Direttive di allestimento

DAF LF, CF e XF105

Aggiornamento: 2008-49

Le direttive di allestimento sono pubblicate da DAF Trucks N.V.
Queste informazioni sono disponibili anche su Internet. È compito dell'utente assicurarsi di utilizzare le informazioni più recenti. La riproduzione di parte di questa pubblicazione, mediante copie fotostatiche o in altro modo, è consentita purché si faccia riferimento alla fonte di origine.

Questa pubblicazione si riferisce ai telai con motori FR, GR, PR o MX che ottemperano ai requisiti sulle **emissioni Euro 3, Euro 4 ed Euro 5**.

Nota
Per i telai **Euro 3** con motore CE, BE, PE o XE, si vedano le pubblicazioni digitali disponibili nel file **BBG0541.zip** alla pagina 'Novità e Archivio' del sito informativo degli allestitori.

Dicembre 2008

DAF

DWint200849IT

INFORMAZIONI GENERALI

1. INFORMAZIONI GENERALI

1.1 FUNZIONE

Lo scopo delle presenti direttive di allestimento è di definire istruzioni che permettano di abbinare la sovrastruttura al telaio DAF creando un insieme omogeneo e perfettamente funzionale.

1.2 INDIRIZZO DI RIFERIMENTO

Nelle presenti direttive, per "DAF" s'intende la Sede nazionale o l'importatore responsabile di DAF Trucks N.V. in un determinato Paese.

1.3 VERIFICHE DELLA SOVRASTRUTTURA

Per ragioni connesse alla sicurezza del veicolo, alla responsabilità del produttore e ai criteri osservati da DAF nei propri veicoli, non è permesso apportare modifiche ai modelli **senza previa consultazione e approvazione scritta di DAF**.

Le sovrastrutture montate in piena osservanza delle presenti Direttive non necessitano di particolari verifiche. DAF sarà lieta di rispondere a qualsiasi possibile domanda in merito.

In tutti i casi in cui vengono adottate soluzioni diverse da quelle previste nelle presenti Direttive, o nei casi qui non contemplati, è indispensabile consultare la Casa e richiedere una verifica.

Questo tipo di verifiche può essere richiesto inviando alla Casa eventuali descrizioni delle funzioni, calcoli e disegni dell'allestimento progettato **in duplice copia**di tutti i sistemi coinvolti nella modifica prevista. Se in ordine, una serie viene restituita da DAF con una dichiarazione scritta in una lettera di "**nessuna obiezione**" (LONO) ed eventualmente accompagnata da alcuni commenti relativi alla struttura da utilizzare.

Durante l'esecuzione delle modifiche approvate bisognerà in ogni caso aver cura che i lavori rispondano completamente alle particolari norme di qualità previste.

Il fabbricante della sovrastruttura dovrà aver cura che le parti mobili del telaio del veicolo, ed in particolare gli alberi cardanici, non vengano ostacolati durante il funzionamento, ad esempio da parti della sovrastruttura stessa e/o da particolari di fissaggio. Tutti i componenti dovranno essere facilmente accessibili per la manutenzione e la riparazione! I lavori al veicolo dovranno sempre essere eseguiti da personale qualificato.

Il fornitore della sovrastruttura resta sempre interamente responsabile del prodotto da lui fornito ed è tenuto - ai fini della sicurezza dell'utente - a fornire chiare informazioni, istruzioni per l'uso e/o documentazione relative alla sovrastruttura e ad eventuali equipaggiamenti ausiliari. Prima di essere consegnato al cliente, il veicolo allestito dovrà essere sottoposto al controllo della Concessionaria DAF. DAF è esonerata da qualsiasi conseguenza derivante da azioni di terzi.

Direttiva macchine e marcatura "CE"
Particolare attenzione dovrà essere dedicata alla Direttiva macchine e alla marcatura "CE" nei casi in cui la sovrastruttura, o parte di essa, venga qualificata come macchina. Consultare a questo proposito l'ente competente.

Per l'eventuale abbinamento della sovrastruttura ad altri sistemi del veicolo, si veda il Cap. 7: "Impianto elettrico".

1.4 NORMATIVE DI LEGGE

La sovrastruttura e le eventuali modifiche al veicolo necessarie per l'allestimento devono ottemperare interamente alle prescrizioni di legge in vigore nel relativo Paese.

Dal momento che DAF fabbrica i propri veicoli in completa osservanza delle vigenti norme di legge, la responsabilità per il veicolo **allestito** spetta al produttore della sovrastruttura.

L'approvazione del veicolo allestito non comporta per DAF alcuna responsabilità riguardo ad eventuali problemi causati dalla sovrastruttura o da componenti montati o modificati da terzi.

1.5 SPECIFICHE DEL VEICOLO E DISEGNI DI CONFIGURAZIONE

Nella definizione della giusta combinazione per un certo tipo di trasporto, è necessario che ciascuna delle tre parti interessate - **il cliente, il fornitore della sovrastruttura e DAF** - contribuisca con la propria competenza specifica. Solo attraverso una consultazione intensiva sarà

possibile ottenere risultati ottimali. In queste consultazioni è importante poter disporre di tutti i dati tecnici, come le specifiche del veicolo e i disegni di configurazione (disegni di allestimento DAF), nonché poter valutare rapidamente tutte le possibilità tecniche con i rispettivi vantaggi e svantaggi.

Il sistema professionale di consulenza trasporti TOPEC di DAF è stato sviluppato specificamente a questo fine ed è disponibile anche per l'industria dell'allestimento. TOPEC consente di calcolare in modo rapido ed efficiente le conseguenze di una determinata misura su - ad esempio - la distribuzione delle masse, la posizione della ralla, il diametro di volta e lo spostamento del carico sugli assali durante le operazioni di scarico. È possibile richiedere calcoli TOPEC a DAF.

Disegni di configurazione
Le possibilità di allestimento del telaio possono essere definite con l'ausilio dei disegni di configurazione della cabina e del telaio molto dettagliati, sui quali sono indicate molte misure e molte posizioni dei componenti. Questi disegni possono essere richiesti a DAF e sono disponibili in forma digitale sul CD-Rom di TOPEC e sul sito Internet www.daf.com.
Oltre a ciò, DAF può fornire su richiesta un disegno 3D digitale del longherone principale del telaio con schema di fori completo del telaio specifico nel formato di file 3D-DXF o 3D-STEP 2,14. Mettersi in contatto con DAF per i casi applicabili con sovrastrutture complesse come le gru pesanti.

Disponibilità di TOPEC per l'industria dell'allestimento
Il programma TOPEC è disponibile in due versioni: 'TOPEC View' e 'TOPEC Light', e può essere ordinato presso DAF tramite un sistema di registrazione.

TOPEC View: L'abbonamento a TOPEC View mette a disposizione dell'utente un archivio completamente digitalizzato dei disegni di allestimento DAF, memorizzati su un CD-Rom che viene aggiornato regolarmente. L'utente disporrà, quindi, sempre dei disegni più recenti. I disegni possono essere esaminati e stampati con il visualizzatore TIFF fornito insieme al programma. Inoltre, sul CD-Rom sono salvati in formato DXF i disegni dei componenti (cabine, sospensioni e serbatoi), nonché le proiezioni del telaio e delle cabine (come riportate nei disegni di allestimento). Il formato DXF è compatibile con il sistema AUTOCAD o con altro programma in grado di aprire e leggere i file DXF.

TOPEC Light: Oltre all'archivio digitale suddetto in formato DXF dei disegni di telai e componenti, l'abbonamento a TOPEC Light mette a disposizione anche i moduli di calcolo necessari per calcolare la configurazione, le masse, il diametro di volta e la robustezza del telaio.

1.6 DISTRIBUZIONE DELLE MASSE

Nella costruzione della sovrastruttura bisognerà realizzare una giusta distribuzione delle masse, che permetta di sfruttare in modo ottimale la portata ammessa degli assali, tenendo conto dei seguenti criteri:

- La lunghezza del cassone e quindi la posizione del baricentro può variare nell'ambito delle tolleranze previste nei vari Paesi per la distribuzione del carico sugli assali.
- La differenza tra il carico imposto sulla ruota sinistra e quello imposto sulla ruota destra di un assale (ruote semplici o doppie) non deve essere superiore al 2,5%, onde evitare l'inclinazione su un fianco del veicolo. Si veda anche il paragrafo seguente sulla stabilità trasversale.
- Il peso imposto sull'assale anteriore (o sugli assali anteriori) deve rappresentare in qualsiasi situazione almeno il 20% della massa totale del veicolo quando utilizzato da solo o in combinazione con un rimorchio tradizionale e almeno il 30% della massa totale del veicolo quando utilizzato in combinazione con un rimorchio ad assale centrale.
- Nel traffico internazionale, il peso imposto sull'assale motore (o sugli assali motori) deve sempre rappresentare almeno il 25% della massa totale del veicolo o della combinazione.
- Il baricentro risultante dalla sovrastruttura con gli eventuali impianti di carico e scarico, nonché dal carico stesso, dovrà sempre trovarsi all'interno del passo teorico dell'automezzo, onde non influenzarne negativamente il comportamento su strada.

I rinforzi del telaio e i componenti supplementari, come compressori, serbatoi del carburante ed equipaggiamenti ausiliari di carico e scarico, influiscono sulla massa e quindi sulla distribuzione della stessa nel veicolo da allestire. È pertanto della massima importanza che il veicolo, completo di tutti gli

DAF

accessori supplementari, venga pesato prima di iniziare i lavori di allestimento. Solo così sarà possibile identificare tempestivamente l'effetto esercitato da questi accessori sulla posizione del baricentro.

Stabilità (dinamica) trasversale
Le sovrastrutture molto alte, eventualmente abbinate ad un alto baricentro del carico, sono molto sensibili al vento laterale e possono compromettere la stabilità trasversale del veicolo e, di conseguenza, le sue caratteristiche di marcia. Lo stesso può avvenire nei seguenti casi:

- carico asimmetrico;
- particolare distribuzione delle masse;
- spostamento del carico sugli assali in caso di carico parziale;
- spostamento del carico sugli assali se il carico si muove.

In tutti i casi, la responsabilità finale sarà del fornitore della sovrastruttura o dell'utente del veicolo.

1.7 FERMO DEL VEICOLO DURANTE L'ALLESTIMENTO

Se un veicolo non viene utilizzato per lungo tempo in seguito a lavori di allestimento di lunga durata, dovranno essere presi provvedimenti adeguati per garantire il mantenimento della qualità dell'automezzo. I provvedimenti da prendere variano in funzione della durata del fermo.

Tra i provvedimenti da prendere normalmente, possiamo citare:

- Chiusura dei finestrini e della botola nel tetto.
- Controllo del livello dei liquidi ed eventualmente rabbocco.
- Controllo della pressione dei pneumatici.
- Rimozione, magazzinaggio e ricarica delle batterie.
- Controllo del liquido refrigerante/ dell'antigelo.
- Ritocchi dei danni alla vernice.

Per i provvedimenti da prendere in caso di fermi molto prolungati, consultare DAF.

1.8 GAMMA DI MODELLI DAF

La gamma di veicoli DAF comprende diversi telai per trattori nella categoria superiore alle 15 tonnellate ed una scelta ancora più vasta di autocarri a partire dalle 6 tonnellate di massa totale a terra ammessa (MTT).

20090503-035

Serie DAF LF45
Questa serie propone motrici il cui peso varia da 7,5 a 12 tonnellate. I veicoli sono destinati all'utilizzo intensivo nella distribuzione in città e dintorni e sono equipaggiati con **motori diesel FR a quattro cilindri da 4,5 litri**, con potenze da 103 a 136 kW, oppure con **motori diesel GR a sei cilindri da 6,7 litri**, con potenze da 165 a 184 kW.

Serie DAF LF55
I modelli di questa serie sono destinati ai trasporti leggeri e medio-pesanti, con pesi della motrice da 12 a 19 tonnellate, per la distribuzione di merci in città e dintorni. Questi automezzi risultano, inoltre, perfettamente idonei a svariati utilizzi nei servizi pubblici. Questa serie è provvista di **motori diesel FR a quattro cilindri da 4,5 litri**, con potenze da 136 kW o **motori diesel GR a sei cilindri da 6,7 litri**, con potenze da 165 a 210 kW

Gamma DAF CF

G000540

Serie DAF CF65
La Serie DAF CF65 sottolinea l'importanza di un'attenta segmentazione del mercato, con veicoli dotati di caratteristiche distintive che li rendano idonei all'enorme varietà di utilizzi, di allestimenti e di condizioni di esercizio esistenti nell'ambito della gamma media. La Serie DAF CF65 è stata sviluppata per proporre motrici a due assali senza rimorchio per la distribuzione a livello urbano e regionale e per utilizzi speciali come ad esempio quelli della nettezza urbana o dei vigili del fuoco. Questi veicoli sono disponibili con masse totali a terra fino a 19 tonnellate e **motori diesel GR da 6,7 litri**, con potenze da 165 a 210 kW.

Serie DAF CF75
I veicoli della Serie DAF CF75 sono autentici "tuttofare" e vengono proposti in diversi modelli, principalmente a due e a tre assali. Questi mezzi sono particolarmente idonei alla distribuzione medio-pesante e pesante su percorrenze sia regionali che nazionali, nonché a svariati utilizzi nel settore dei servizi pubblici, come ad esempio quello della nettezza urbana. I **motori diesel PR da 9,2 litri** sfruttano un principio di combustione molto moderno e hanno quattro valvole per cilindro. Con potenze motrici da 183 a 265 kW, sono adatti a masse totali della combinazione fino a 40 tonnellate.

Serie DAF CF85
I DAF CF85 sono equipaggiati con **motori diesel MX da 12,9 litri**, che sfruttano un principio di combustione molto moderno e hanno quattro valvole per cilindro. Con potenze da 265 a 375 kW, questi veicoli sono ideati per il lavoro pesante. Le motrici sono disponibili in versioni a due, tre o quattro assali, con assale motore semplice o doppio. Sono macchine robuste per i trasporti intensivi su medie distanze con elevate MTC (fino a oltre 40 t), per il settore dell'edilizia o dei trasporti pesanti speciali.

Serie DAF XF

G000392

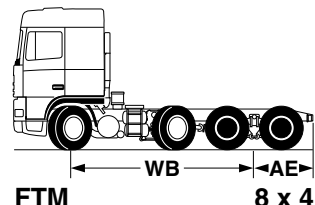
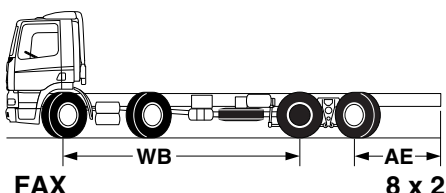
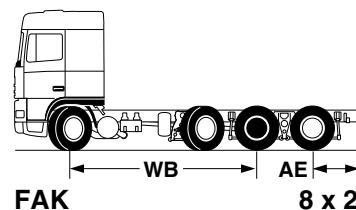
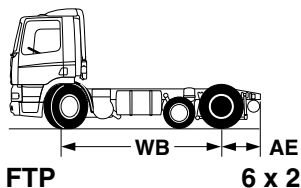
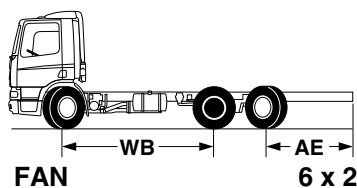
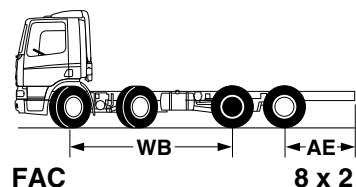
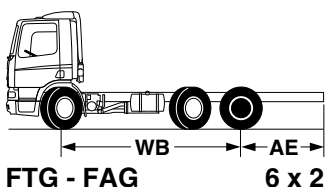
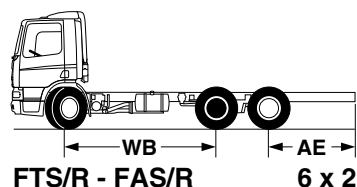
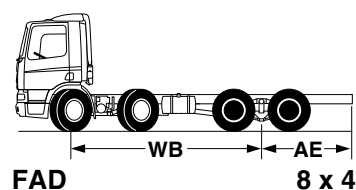
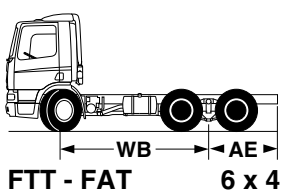
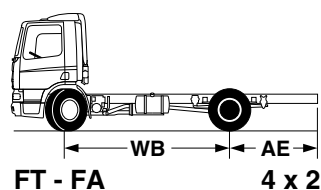
Serie XF105

Il modello DAF XF è l'ammiraglia della gamma DAF. Con la Serie XF105, DAF compie un nuovo passo in avanti nel suo continuo progresso tecnologico, proponendo **motori diesel MX da 12,9 litri**, che sfruttano un principio di combustione molto moderno e hanno quattro valvole per cilindro. Con potenze da 300 a 410 kW, questi veicoli rappresentano una soluzione ottimale per i trasporti (internazionali) su lunghe distanze, con MTC di 40 tonnellate.

Con la cabina "Super Space Cab", il conducente dispone praticamente di una casa su ruote, completa di tutti gli accessori necessari per i lunghi viaggi (in media da una a tre settimane). La Serie DAF XF, sviluppata senza cedere ad alcun compromesso, unisce così grande comfort dell'autista a prestazioni di trasporto ottimali, con i costi d'esercizio più bassi possibile per l'operatore.

Descrizione	Tipo	Tipo di telaio	Serie DAF					
			LF45	LF55	CF65	CF75	CF85	XF105
FA	4x2	Telaio autocarro	■	■	■	■	■	■
FAR	6x2	Telaio autocarro con assale folle a ruote semplici				■	■	■
FAS	6x2	Telaio autocarro con assale folle a ruote doppie				■	■	■
FAN	6x2	Telaio autocarro con assale posteriore sterzante		■		■	■	■
FAG	6x2	Telaio autocarro con primo assale posteriore sterzante				■	■	
FAT	6x4	Telaio autocarro con doppio assale motore a tandem				■	■	■
FAC	8x2	Telaio autocarro con doppio assale anteriore, assale motore singolo e assale folle a ruote doppie					■	
FAX	8x2	Telaio autocarro con doppio assale anteriore, assale motore singolo e assale folle a ruote semplici posteriore sterzante					■	
FAK	8x2	Telaio autocarro con tre assali posteriori, incluso assale folle a ruote doppie						■
FAD	8x4	Telaio autocarro con doppio assale anteriore e doppio assale motore a tandem				■	■	■
FT	4x2	Telaio trattore		■		■	■	■
FTR	6x2	Telaio trattore con assale folle a ruote semplici					■	■
FTS	6x2	Telaio trattore con assale folle a ruote doppie					■	■
FTG	6x2	Telaio trattore con primo assale posteriore sterzante					■	■
FTP	6x2	Telaio trattore con primo assale posteriore non sterzante					■	■
FTT	6x4	Telaio trattore con doppio assale motore a tandem					■	■
FTM	8x4	Telaio trattore con tre assali posteriori; un assale sterzante davanti a un doppio assale motore a tandem						■

Indicazione del passo e dello sbalzo posteriore

Le indicazioni del passo e dello sbalzo posteriore (WB/AE) usate nelle presenti Direttive di allestimento - e in generale da DAF - possono essere individuate per ogni tipo di veicolo nel seguente quadro riassuntivo:

1.9 MISURE

Tutte le misure riportate nelle presente Direttive di allestimento sono espresse in millimetri, salvo diversa indicazione.

1.10 MODIFICHE AI PRODOTTI

Nell'interesse di un continuo sviluppo dei propri prodotti, DAF si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche o alle versioni senza darne preavviso.

Le specifiche dei veicoli possono, inoltre, variare da Paese a Paese in funzione delle circostanze e delle normative locali. Per informazioni esatte ed aggiornate Vi preghiamo di rivolgerVi all'organizzazione di vendita DAF del Vostro Paese.

1.11 MODULO DI RISCONTRO

Al fine di garantire le attuali qualità e facilità di consultazione delle presenti Direttive di allestimento, mantenendovi tutti i dati e tutte le informazioni in esse contenute, ci risulteranno particolarmente graditi i Vostri suggerimenti o i Vostri commenti.

Vi preghiamo di usare il : "Modulo di riscontro" accluso all'ultima pagina per comunicarci le Vostre impressioni.

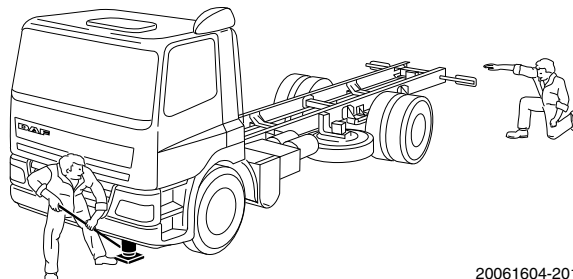
INFORMAZIONI SUL TELAIO

2. INFORMAZIONI SUL TELAIO

2.1 MESSA A LIVELLO DEL TELAIO

Ai fini della qualità e del ciclo d'uso del veicolo allestito, è essenziale che il telaio sia messo perfettamente a livello prima di iniziare il montaggio del cassone. Questo significa che i longheroni dovranno essere paralleli e che il telaio non dovrà presentare torsioni.

20061604-201

Per la messa a livello di un telaio con sospensioni pneumatiche sono necessari almeno tre supporti regolabili, che non dovranno essere rimossi durante il montaggio del cassone.

Dopo ogni spostamento del veicolo, sarà necessario eseguire nuovamente la messa a livello del telaio!

2

2.2 FORATURA

Per il montaggio di qualsiasi componente, servirsi ove possibile dei fori già presenti per il fissaggio, preferibilmente quelli conformi ai metodi **BAM 1 e 3**(v. Cap. 3.2: "Metodi per il fissaggio del cassone BAM"), già realizzati in fabbrica e destinati esclusivamente alla sovrastruttura. La posizione dei fori viene pertanto indicata anche nei disegni di allestimento.

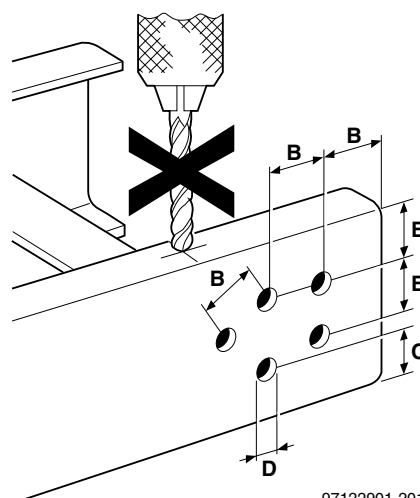
In caso di foratura del telaio rispettare le seguenti direttive:

- I fori non devono essere MAI praticati nelle flange dei longheroni.
- Non è consentito praticare fori nella sezione rastremata del telaio trattore.
- Non è MAI consentito inserire elementi riempitivi nei fori del telaio che non vengono utilizzati.
- Onde evitare che si dipartano incrinature dai fori praticati, bisognerà sempre rimuoverne le bave e smussarli ad un angolo di 45° (su entrambi i lati), quindi apportarvi uno strato di vernice di fondo.
- Non è consentito forare il telaio ad una distanza inferiore a 70 mm dai punti di piegatura del telaio stesso.

2

Dimensioni da osservare per la foratura dei longheroni:

B > 3 x D
(D = diametro del foro più grande, massimo 17 mm)
C > 70 mm (telaio trattore), 50 mm (telaio autocarro)

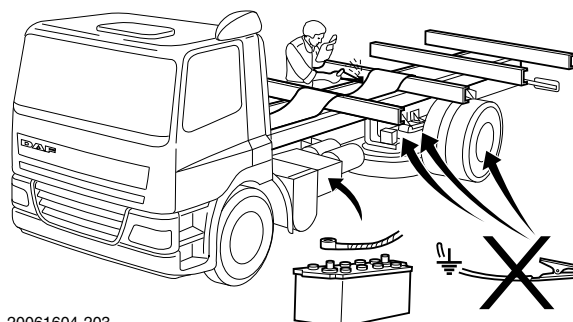
Per misure diverse da quelle suddette, consultare DAF.

Distanze minime per la foratura

2.3 SALDATURE AL TELAIO

Non è consentito eseguire saldature al telaio senza previa autorizzazione scritta di DAF, ad eccezione dei lavori di saldatura necessari per l'allungamento dello sbalzo posteriore.

Dovranno sempre essere osservate le **istruzioni di saldatura DAF** riportate di seguito:

Saldature al telaio

- Se vi sono connettori di dispositivi elettrici o elettronici (sensori e motorini) e morsetti della batteria ad una distanza inferiore a 1 metro dal punto del telaio da saldare, o dal morsetto di massa dell'apparecchio di saldatura, dovranno essere staccati.
- Qualora vengano staccati i morsetti della batteria, bisognerà rimuovere anche tutte le unità elettroniche montate sul telaio e staccare i connettori di conduzione del pannello divisorio frontale.

Provvedimenti da prendere durante le saldature!

Saldature alla cabina

- Staccare sempre le batterie (staccare per primo il polo negativo).

- Staccare i connettori presenti tra la cabina e il telaio (attraversamento del pannello divisorio frontale).
- Se vi sono connettori di dispositivi elettrici o elettronici ad una distanza inferiore a 50 cm dal punto della cabina da saldare, o dal morsetto di massa dell'apparecchio di saldatura, dovranno essere staccati.

Saldature alla sovrastruttura
- Seguire le istruzioni riportate al paragrafo "Saldature al telaio", integrandole con le direttive specifiche relative all'allestimento.

Generalità
- Il morsetto di massa non dovrà mai essere collegato a componenti del veicolo come il motore, gli assali o le balestre. Non è neppure consentita la formazione di scintille verso questi componenti, poiché queste possono arrecare danni ai cuscinetti e alle balestre.
- Il morsetto di massa deve essere collegato il più vicino possibile al punto da saldare e deve fare un buon contatto.
- I condotti in materiale sintetico, le parti in gomma e le balestre paraboliche, dovranno essere protetti dagli spruzzi di saldatura e non dovranno essere esposti a temperature superiori a 70° C.
- Il commutatore di contatto non dovrà mai trovarsi nella posizione di "contatto inserito" o nella posizione "accessori". La chiavetta di contatto dovrà essere sfilata dal commutatore.
- Il collegamento avviene nell'ordine inverso alla rimozione. Dovrà esservi sempre un efficace collegamento di massa tra il telaio, il motore e la cabina.

Se i connettori non vengono staccati, possono sopravvenire seri danni alle unità elettroniche (ECU) dei vari sistemi presenti nel veicolo.

Per le posizioni dei connettori nelle serie LF, CF e XF vedere la sezione: 7.16: "Punti di collegamento e ubicazioni".

2.4 MODIFICA DELLO SBALZO POSTERIORE

Per il materiale da utilizzare per l'allungamento dello sbalzo posteriore (se necessario), si rimanda al capitolo 8: "Numeri di catalogo dei componenti".

Prolungamento/accorciamento dello sbalzo posteriore

Per il prolungamento o l'accorciamento dello sbalzo posteriore bisognerà osservare i seguenti punti:

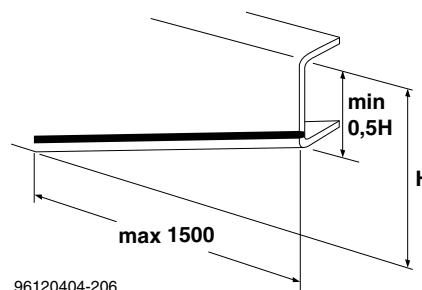
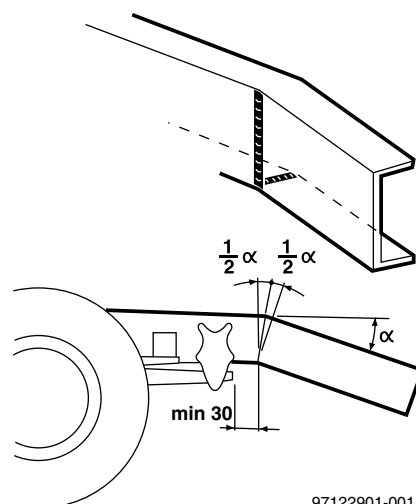
- Lo sbalzo posteriore (AE) può essere allungato al massimo di 500 mm, purché la lunghezza massima dello sbalzo (AE) non superi, in seguito all'allungamento, il 60% del passo (WB) del veicolo.
- In caso di allungamento o accorciamento del telaio, non è consentito eliminare la traversa posteriore.
- Se lo sbalzo posteriore viene accorciato, dovrà comunque sporgere di almeno 30 mm oltre le staffe di balestra più arretrate o il supporto della barra stabilizzatrice, nei veicoli equipaggiati con sospensioni pneumatiche.
- Inoltre, la distanza tra le traverse del telaio non deve essere maggiore di 1200 mm.

Lo sbalzo posteriore dei telai trattore e dei veicoli con longheroni in materiale KF600 NON può essere modificato.

Rastremazione delle estremità posteriori dei longheroni del telaio

Per i trasporti di merci voluminose (traversa posteriore di traino ribassata), o in caso di sponde montacarichi rientranti sotto il veicolo, la sezione posteriore dei longheroni può essere rastremata secondo le misure indicate nella figura qui a fianco.

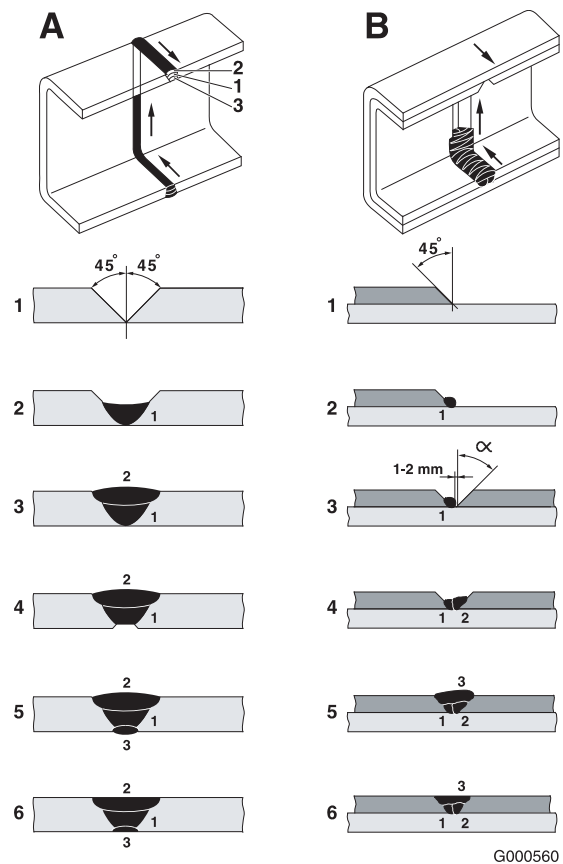
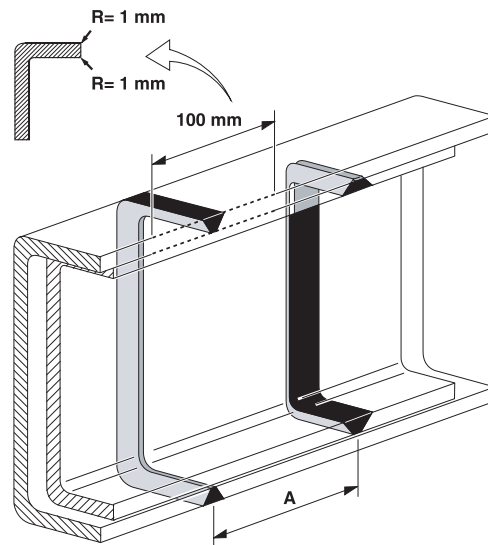
Per determinati tipi di utilizzo, come ad esempio nei veicoli per trasporto di mezzi d'opera, è consentito realizzare una piega nello sbalzo posteriore. A questo scopo sarà necessario eliminare un settore dal lato inferiore del longherone, in modo che la flangia superiore rimanga intatta. Una volta che il telaio è stato piegato, tanto il corpo quanto la flangia inferiore potranno essere nuovamente saldati. Si veda l'illustrazione qui a fianco.

Durante questi lavori è necessario osservare sempre le direttive di saldatura.

Direttive di saldatura per l'allungamento dello sbalzo posteriore
La saldatura dovrà sempre ottemperare alla norma (europea) di qualità EN25817, categoria di qualità B.

Profilo A del telaio principale
1. Smussare le parti da saldare ad un angolo di 45° e posizionarle l'una contro l'altra.
2. Apporre un punto di saldatura per mantenerle nella giusta posizione l'una rispetto all'altra (usare un elettrodo del diametro di 2,5 mm).
3. Riempire la giuntura (usare un elettrodo del diametro di 3,5 mm).
4. Levigare la parte esterna della saldatura fino alla giuntura.
5. Riempire la zona esterna della saldatura (usare un elettrodo del diametro di 2,5 mm o di 3,5 mm).
6. Levigare le superfici interne ed esterne fino a che non risultano ben lisce.

Profilo B di rinforzo interno
1. Smussare il profilo interno da saldare ad un angolo di 45°. Non levigare il profilo del telaio principale.
2. Eseguire la prima saldatura (usare un elettrodo del diametro di 2,5 mm).
3. Smussare il profilo interno e posizionarlo a una distanza di circa 1 - 2 mm dalla prima saldatura (usare un elettrodo del diametro di 3,5 mm).
4. Eseguire la seconda saldatura (usare un elettrodo del diametro di 2,5 mm).
5. Riempire al massimo la saldatura (usare un elettrodo del diametro di 3,5 mm).
6. Levigare la superficie interna del profilo di rinforzo fino a che non risulta liscia.

Osservazione:
Nella seconda e quarta fase, la prima e la seconda giuntura saldata verranno collegate al telaio principale e al profilo di rinforzo.

L'illustrazione mostra come effettuare una saldatura con un elettrodo o un filo (MAG).

Posizione delle saldature tra il profilo principale e quello di rinforzo
Indipendentemente dal processo di saldatura scelto, la distanza (A) tra saldature separate deve essere di almeno 100 mm per evitare una concentrazione di inutili sollecitazioni. Si consiglia di smussare i bordi per oltre 50 mm per ogni lato della saldatura al fine di ridurre l'eventuale formazione di incavi nel materiale.

Specifiche del materiale di saldatura		
ELETTRODO DI SALDATURA L'**elettrodo di saldatura** deve ottemperare ad una delle specifiche sottostanti o essere di qualità equivalente.		
Serie LF CF65	EN757	EY 4666 MN B
Serie CF75 e CF85 Serie XF	AWS5.1 ISO 2560 DIN 1913 BS 639	E7016 - 1 E 515 B 24(H) E 5155 B 10 E 5154 B 24(H)
ELETTRODO L'elettrodo deve ottemperare ad una delle specifiche sottostanti o essere di qualità equivalente.		
G 35 2 G2Si oppure G38 3 G3Si1 EN 440: 1994 Diametro filo: 0,8 mm Corrente di saldatura: 120 A Tensione: 17 - 18 V Miscela gas: 80% Ar e 20% CO_2		

2.5 MODIFICHE DEL PASSO

Le modifiche del passo dovranno sempre essere eseguite previa autorizzazione scritta di DAF ed in ottemperanza delle direttive DAF.
L'autorizzazione scritta e le relative condizioni dovranno essere sempre conservate con la documentazione del veicolo.

Il passo dei telai trattore e dei veicoli con longheroni in materiale KF600 NON può essere modificato.

2.6 FISSAGGIO DEI COMPONENTI AL TELAIO

I componenti come serbatoi di carburante supplementari, cassette, sistemi di pesatura a bordo, compressori o scudi laterali vengono generalmente fissati sui lati del telaio. Per tutti i collegamenti al telaio soggetti a tensioni meccaniche è tassativo l'uso di bulloni flangiati da 10.9 o di bulloni esagonali della stessa qualità con rondelle di appoggio. In questo caso, la durezza della rondella dovrà essere di almeno 265-320 (HB). Inoltre, nei collegamenti con bulloni le superfici di contatto dovranno essere prive di vernice e altre impurità e dovranno essere ricoperte da un sottile strato di fondo (dello spessore di 17-25 µm). Al primo tagliando di servizio del veicolo tutti i bulloni di fissaggio dovranno essere riserrati.

Se richiesto, per le coppie di serraggio di componenti come l'impianto sterzo, il telaio di fissaggio dell'impianto di scarico Euro 4 ed Euro 5, le sospensioni degli assali, il fissaggio della cabina ecc., vedere il manuale d'officina.

Coppie di serraggio bulloni flangiati DAF (1)			
Tipo di bullone	**Coppia di serraggio (in Nm) (2) con una qualità di:**		
	8,8 categoria B	**10,9 categoria B**	**12,9 categoria B**
Bulloni a flangia liscia; passo della filettatura normale			
M 8x1,25	21	30	
M10x1,5	42	60	
M12x1,25	-	110	
M12x1,75	73	110	
M14x1,50	-	170	
M14x2	116	170	
M16x1,50	-	260	
M16x2	180	260	
M18x1,5 / M18x2,5	-	360	
M20x1,5 / M20x2,5	-	520	
M22x1,5 / M22x2,5	-	700	
Bulloni a flangia elastica (3)			
M14			275
M16			425
M18			550

(1) Quando non viene fatto uso di bulloni DAF, osservare le istruzioni fornite dalla Casa produttrice.
(2) Le coppie di serraggio indicate si riferiscono a bulloni DAF nuovi, provvisti dalla Casa di uno strato di cera o di olio. La tolleranza per le coppie di serraggio è del 16%.
(3) I bulloni a flangia elastica non vengono più usati da DAF.

A seconda della massa totale (G) del componente da montare e del suo baricentro rispetto al longherone (a), è possibile usare uno dei metodi illustrati di seguito.

Osservazione:
- Se il carico imposto sul supporto di un componente è superiore a 350 Nm in un telaio **senza** rinforzo, oppure a 500 Nm in un telaio **con** rinforzo, i due longheroni dovranno essere collegati trasversalmente*. In questo caso, sarà preferibile realizzare il collegamento trasversale mediante una costruzione con bullone e tassello silent bloc (con una rigidità minima di 20 kN/mm), per via dell'assorbimento delle forze e delle vibrazioni.
- Il collegamento trasversale non è obbligatorio quando andrebbe a coincidere con una traversa del telaio già esistente.
- Quando vengono spostati dei componenti, bisognerà sempre usare lo stesso tipo di bulloni impiegati per il fissaggio originale. La lunghezza dei bulloni deve essere maggiorata con lo spessore del materiale del supporto.

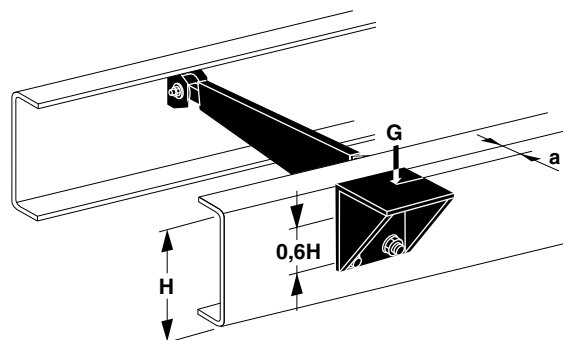
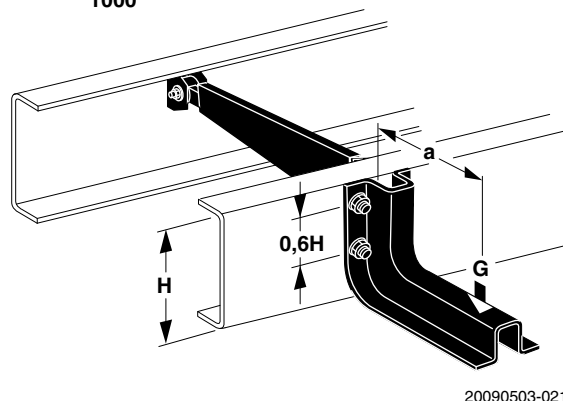
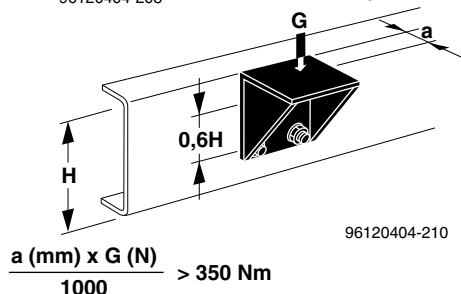
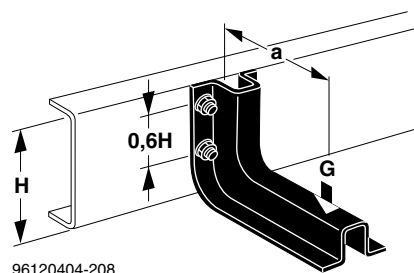
* Per il numero di catalogo si veda il Cap. 8.1: "Particolari di fissaggio".

Tenere conto anche dell'aggiunta della protezione laterale necessaria.

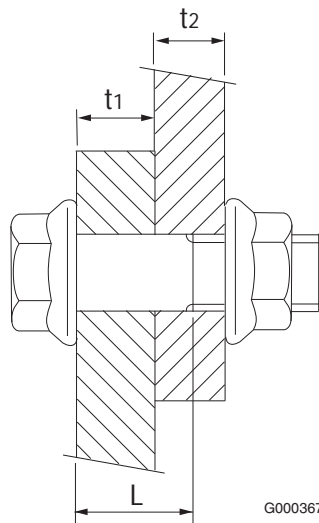
Spazio libero dal suolo
Quando vengono fissati dei componenti al telaio - sia che si tratti di componenti già presenti che vengono rimontati, sia che i componenti siano "estranei" - bisognerà aver cura che vi sia **sempre** sufficiente spazio libero dal suolo.

Lo spazio libero minimo dal suolo per utilizzi normali è di **80 mm** al punto di massimo abbassamento del telaio (senza tamponi di gomma) o di **170 mm** con il telaio a livello di marcia (a veicolo carico).

2.7 SOSTITUZIONE DEI RIVETTI CON BULLONI

Qualora, per qualsiasi ragione, sia necessario rimuovere i rivetti, è consentito sostituirli con bulloni normali o con bulloni "Huckbolt".

Il foro del rivetto asportato ha un diametro di 13 mm. Vi sono tre possibilità:

- Montare un bullone flangiato M14 - 8,8 nel foro alesato a un diametro di 14H7. Attenzione: lasciare una sezione non filettata di gambo di lunghezza L, vedere la figura.
- Montare un bullone flangiato M16 - 10.9 nel foro con diametro di 17 mm.
- Montare un bullone "Huckbolt" HP8 - 5/8".

Per le coppie di serraggio dei bulloni flangiati DAF si rimanda alla relativa tabella nella sezione 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".

2.8 SISTEMI DI ASPIRAZIONE E DI SCARICO

Qualora vengano apportate modifiche al **sistema di aspirazione** del motore, è richiesta per via dell'omologazione del modello e dei possibili effetti sulle prestazioni del motore stesso e/o sul consumo di carburante - in ogni caso una verifica da parte di DAF. Nei sistemi di aspirazione standard o eventualmente modificati, non è consentito montare pannelli o staffe nel raggio di almeno 70 mm dall’ingresso del collettore di aspirazione al fine di non ostacolare il flusso dell'aria, condizione che avrebbe ripercussioni negative sulle prestazioni del motore.

In caso di modifiche al **sistema di scarico** è necessario consultare DAF per via dell'omologazione del modello e dei possibili effetti sulle prestazioni del motore e/o sul consumo di carburante.

Dovranno inoltre essere considerati i seguenti aspetti relativi allo scarico:

- Assicurarsi che non vengano montati materiali infiammabili nelle vicinanze del sistema di scarico! I materiali sintetici non devono essere esposti a temperature superiori ai 70 °C. Qualora si prevedano temperature più elevate, bisognerà montare uno scudo termico.

- Deve essere mantenuta una distanza minima di almeno 50 mm tra la marmitta/i tubi di scarico e la parete posteriore della cabina, il cambio e i componenti dell'impianto frenante.
- Il sistema di scarico completo dei veicoli Euro 4 e 5 è costituito dai seguenti componenti; una marmitta, un serbatoio AdBlue, un modulo pompa AdBlue e un modulo dosatore AdBlue. Il rimontaggio del sistema di scarico completo o di sue singole parti è ammesso solo dopo aver consultato DAF.

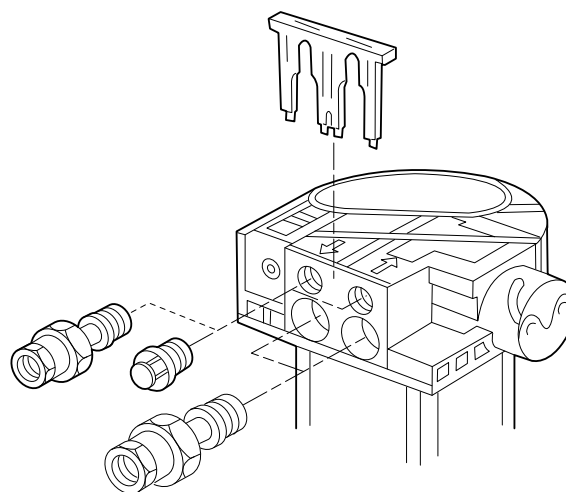
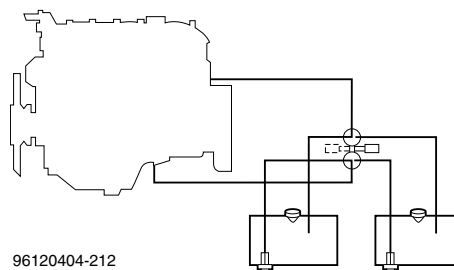
2.9 IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE

Non è consentito apportare alcuna modifica all'impianto di alimentazione senza previa autorizzazione scritta di DAF. È tuttavia permesso il montaggio di un serbatoio di carburante supplementare. Possono essere impiegati soltanto serbatoi originali DAF.

96120404-212

Per il fissaggio del serbatoio supplementare vi sono tre metodi:

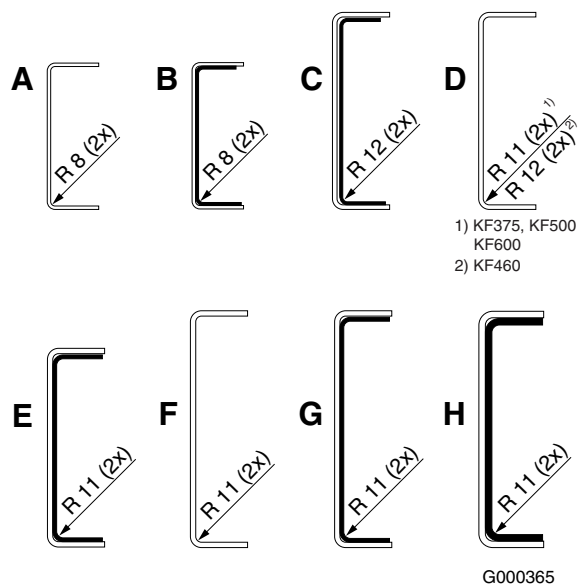
1. Aspirazione semplice o doppia con collegamento di conduzione inferiore
2. Doppia aspirazione con valvola di commutazione (v. figura).
3. Doppia aspirazione con raccordo a T (solo quando i serbatoi hanno le stesse dimensioni; consultare DAF)

Osservazione riguardo al primo metodo:
I bocchettoni d'introduzione dei due serbatoi del carburante devono trovarsi alla stessa altezza. Evitare di montare serbatoi di altezze diverse, ai fini di una corretta indicazione del livello. Inoltre, ciò potrebbe (parzialmente) annullare il vantaggio della provvista supplementare di carburante. Tutti i serbatoi del carburante DAF sono provvisti di un foro filettato M22 per il tappo di scarico e non sono idonei ad un collegamento di conduzione inferiore. I serbatoi del carburante DAF dotati di apertura posizionata in basso (diametro interno 30 mm) per sostenere il collegamento di conduzione inferiore di cui sopra sono disponibili soltanto come componenti per l'assistenza. Per evitare le differenze di pressione pneumatica (= differenze di livello del carburante) fra i due serbatoi, deve essere montato un tubo pneumatico (da 8 mmdi diametro) fra i tubi di ritorno dei due galleggianti destinati agli utilizzatori di combustibile supplementari.

G000294

Per il collegamento di utilizzatori di combustibile supplementari, è possibile montare sul galleggiante del serbatoio esistente un condotto di mandata e uno di ritorno addizionali. Questi attacchi sono provvisti di serie di tappi otturatori, che vengono tenuti uniti dal coperchio di trattenimento. Smontando questo coperchio, anche i tappi potranno essere rimossi e sostituiti con raccordi ad accoppiamento rapido, idonei a condotti del carburante da 8 mm. Si veda anche la figura qui a fianco.

Per i numeri di catalogo si rimanda alla sezione 8: "Numeri di catalogo dei componenti".

2.10 MISURE DEL TELAIO

Per i particolari del telaio (ad esempio l'ubicazione dei rinforzi) e il posizionamento dei componenti, si rimanda ai disegni di allestimento del veicolo in questione. Questi disegni possono essere richiesti a DAF e sono disponibili sul sito Internet www.daf.com. Per gli abbonati **TOPEC** sono disponibili anche come file digitali su CD-ROM (vedere la sezione 1.5: "Specifiche del veicolo e disegni di configurazione").

2

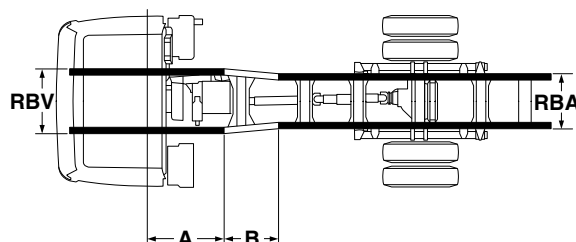
Specifiche del telaio: trattori e autocarri

Modello [1] [4]	Misure del rinforzo (in mm)	Sezione del telaio	Misure del rinforzo (in mm)	Sezione del telaio	Misura Wx_{telaio} [2] (in cm^3)		Materiale, σ_v [3] (in N/mm^2)
	[--------]		[[----------]]		[--------]	[[------]]	
FT (LF55)	260x75x6	D	-	-	322	-	460
FT	260x75x6	D	+ 245x65x5	E	322	524	600
	260x75x7	D	+ 245x65x5	E	368	584	500
FTG	260x75x7	D	+ 245x65x5	E	368	584	500
FTP	260x75x6	D	-	-	322	-	600
FTR FTS FTT	260x75x7	D	+ 245x65x5	E	368	584	500
	310x75x7	F	+ 295x65x5	G	476	766	375
FTM	310x75x8,5	-	+ 292x65x8,5	H	-	1004	375
FA (LF45)	192x66,5x4,5	D	+ 180x47/62x4	B	148	238	460
FA (LF55)	260x75x6	D	+ 245x60x5	C	322	524	460
FA/N FAR/S	260x75x7	F	+ 245x65x5	E	368	584	375
	310x75x7	D	+ 295x65x5	G	476	766	375
FAN (LF55)	260x75x6	D	+ 245x60x5	C	322	524	460 [5]
FAT	260x75x7	D	+ 245x65x5	E	368	584	500
	260x75x7 [6]	D	+ 245x65x5	E	368	584	375
	310x75x6	F	+ 295x65x5	G	417	696	600
	310x75x7	F	+ 295x65x5	G	476	766	375
	310x75x8,5	-	+ 292x65x8,5	H	-	1004	375
FAX	310x75x7	F	-	-	-	696	375
	310x75x8,5	-	+ 292x65x8,5	H	-	1004	375
FAD	310x75x6	F	+ 295x65x5	G	417	696	600
	310x75x7	F	+ 295x65x5	G	476	766	375
	310x75x8,5	-	+ 292x65x8,5	H	-	1004	375
FAK/G	310x75x7	F	+ 295x65x5	G	476	696	375

(1) Fare sempre riferimento alle specifiche del veicolo e/o ai disegni di allestimento disponibili presso DAF. La tabella dei telai e delle specifiche è puramente indicativa e non va intesa come dichiarazione di quanto verrà fornito al cliente.
(2) Momento resistente Wx [cm^3] del telaio contro la piegatura (attenzione: i valori indicati si applicano a 2 longheroni).
(3) Materiale del telaio: limite di snervatura [N/mm^2] minimo 0,2%. Sollecitazione (dinamica) consentita: 0,4x.
(4) Per i telai con sezione 260x75x6(7) e rinforzo interno **ininterrotto**, fra cui anche i telai G(V), è necessaria una maggiore robustezza e/o rigidità nella costruzione del controtelaio / della sovrastruttura (si veda anche il testo sulla configurazione del telaio e la sezione 4).
(5) Materiale conforme allo standard: BSEN 10149-2:1996:S460MC.
(6) Telaio FAT con passo da 600 cm incluso lo sbalzo posteriore da 325 o 360 cm (AE).

Specifica del telaio: dimensioni principali

Modello [1]	A	B	RBV	RBA
Serie LF45	-	-	859	859
Serie LF55 da 12-15 tonnellate	693	284	862	790
Serie LF55 da 18-19 tonnellate Serie CF65	643	284	862	790
Serie CF75-85	1100	800	930	790
FAD CF75-85 FAC/X CF85 FAD XF	1500	800	930	790
Serie XF	1100	800	930	790

(1) Nei telai FTT/FAT con assali posteriori con sospensioni pneumatiche, i valori A, B, RBV e/o RBA possono essere diversi. Per ulteriori informazioni, consultare DAF.

Misure relative alla cabina, misura CB (retro cabina-fronte cassone) e foro di riferimento nel telaio per il posizionamento della sovrastruttura.

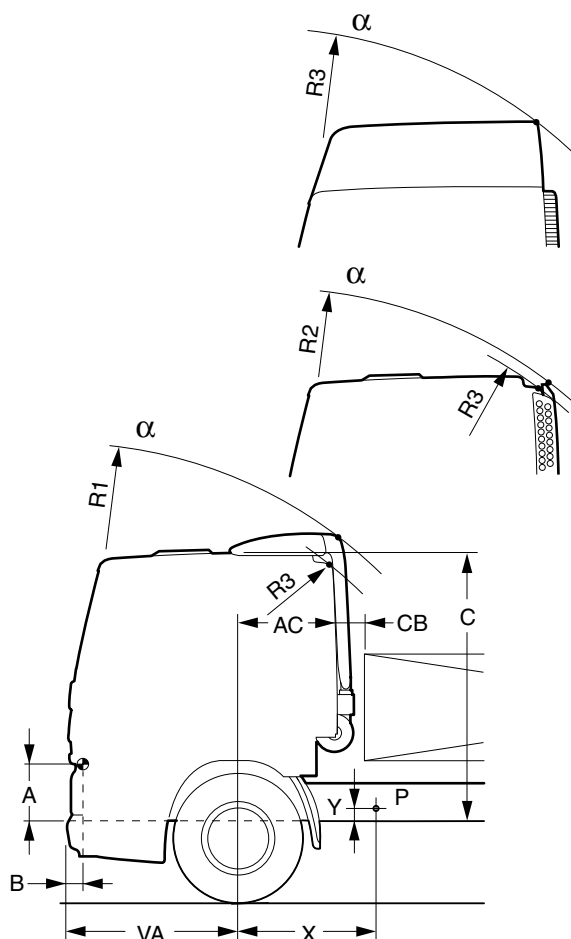
Per ulteriori dettagli sulle misure relative alla cabina (ad esempio lo spazio occupato dal paraurti a cabina ribaltata), si rimanda al particolare **'Z'** del disegno di allestimento.

Come riferimento per il posizionamento della struttura, o per altri scopi, è possibile usare il foro (P) del telaio, che si trova in posizione fissa rispetto all'assale anteriore. Si veda l'illustrazione qui a fianco.

Questo foro di riferimento è presente in ciascuno dei due longheroni e ha un diametro di 20,5 mm o 27 mm. La tolleranza di posizione è di ± 2 mm in direzione X e Y. Per gli scopi suddetti potranno essere usati solo i fori nei longheroni **esterni** del telaio.

Posizione nominale del foro di riferimento **'P'**

X	Y	
1598	130	Serie CF75, CF85 e XF
1998	130	Modelli FAD e FAC
1641	130	Serie LF55 da 18-19 tonnellate e CF65
1690	130	LF55 da 12 - 15 tonnellate

Nei telai FTT/FAT con assali posteriori con sospensioni pneumatiche, la misura X può essere diversa. Consultare DAF.

Valore standard quando l'altezza del longherone del telaio è di 260 mm. Quando l'altezza dei longheroni è di 310 mm, questa dimensione può essere di 180 mm.

Misure relative alla cabina e misura CB (retro cabina-fronte cassone)

Serie	Cabina	A	B	C [2]	VA	AC	CB [1]	R1	R2	R3	α [3]
LF 45	Data [4]	141	122	2082	1275	330	70	2580	--	2450	53°
	Sleeper	141	122	2082	1275	730	70	2865	--	2715	53°
LF 55 (12-15 tonnellate)	Data [4]	209	44	2150	1325	280	70	2580	--	2450	55°
	Sleeper	209	44	2150	1325	680	70	2865	--	2715	55°
LF 55 (18-19 tonnellate)	Data	209	44	2150	1375	230	120	2580	--	2450	55°
	Sleeper	209	44	2150	1375	630	70	2865	--	2715	55°
CF (Day)	(CF65)	320	110	2119	1380	390	160	2580	2350	2350	60°
	(CF75)	310									
	(CF85)	410		2219							
CF (Sleeper)	(CF65)	320	110	2119	1380	820	150	2875	2670	2650	60°
	(CF75)	310									
	(CF85)	410		2219							
CF (Space Cab)	(CF65)	320	110	2800	1380	820	150	--	--	3190	60°
	(CF75)	310									
	(CF85)	410		2900							
XF105	Comfort Cab	500	100	2475	1370	880	190	--	--	2896	60°
	Space Cab	500	100	2775	1370	880	190	--	--	3095	60°
	Super Space Cab	500	100	3165	1370	880	190	--	--	3337	60°

(1) Distanza tra la parete posteriore della cabina e il fronte della sovrastruttura, compreso lo spazio libero minimo necessario. I valori elencati per i telai LF45 e LF55 (12-15 tonnellate) si intendono per motori a 4 cilindri, mentre per i telai LF55 (18-19 tonnellate) con motori da 6 cilindri, e per tutte le serie LF con sospensioni della cabina con molle elicoidali.
Nota: nelle seguenti situazioni è richiesta una dimensione CB maggiore:
Serie LF con:
- Day Cab LF55 e motore FR (4 cilindri) con scocca installata su un telaio senza controtelaio: CB = 130 mm (gioco supplementare per la leva del cambio)
- Day Cab e motore GR (6 cilindri): CB = 130 mm
- presa d'aria posizionata in alto: CB = 175 mm
- marmitta verticale sui veicoli LF45: CB = 182 mm
- marmitta verticale sui veicoli LF55: CB = 272 mm
- marmitta verticale sui telai LF: CB = 400 mm (unità del filtro dell'aria non inclusa); CB = 660 mm (unità del filtro di ingresso dell'aria inclusa)

CF65
- marmitta verticale: CB = 276 mm

Serie CF75-85 con:
- filtro a ciclone con presa d'aria posizionata sul pannello del tetto: CB = 200 mm
- filtro a ciclone con presa d'aria sulla parete posteriore della cabina: CB = 160 mm (cabina corta) o 150 mm (cabina lunga)
- marmitta verticale: CB = 240 mm
- marmitta verticale con filtro antifuliggine verticale integrato: CB = 370 mm

Serie XF con:
- filtro a ciclone: CB = 260 mm
- presa d'aria sotto la cabina: CB = 100 mm
- marmitta verticale: CB = 240 mm (con segmento terminale del tubo perpendicolare al senso di marcia)
- marmitta verticale: CB = 340 mm (con segmento terminale del tubo rivolto all'indietro)

(2) Punto più alto della presa d'aria sul tetto della cabina: serie LF con cabina corta C + 130 mm, serie CF C + 139 mm.
(3) L'angolo massimo di ribaltamento per la serie LF può risultare limitato se sul tetto della cabina è montato il letto superiore; controllare 5.2: "Massimo peso supplementare della cabina consentito".
(4) Per i veicoli LF45 con fissaggio della cabina mediante gommini: A = 151, B = 152, C = 2052, R1 = 2535, R3 = 2415.
Per i veicoli LF55 con fissaggio della cabina mediante gommini: A = 219, B = 74, C = 2120, R1 = 2535, R3 = 2415.

Configurazione del telaio
DAF adotta denominazioni diverse per certi tipi di telaio, al fine di indicarne l'utilizzo specifico. Si veda l'elenco riportato di seguito.

- Telaio trattore Low Deck 'LD'

Disponibile solo come telaio trattore FT CF85 e XF; adatto ad un montaggio il più basso possibile della ralla per il traino di semirimorchi superdimensionati (con altezza interna di circa 3 metri).

- Telaio autocarro Low-Deck

Telaio per autocarri ribassati (sezione superiore del telaio completamente piatta), in precedenza definiti come versione (Gran) Volume '(G)V', con longheroni di 260 mm di altezza montati di serie, e dotati, a seconda delle versioni, di sospensioni ribassate e/o compensazione del livello di marcia. Idonei per il montaggio di cassoni (eventualmente scarrabili) con massima altezza interna. Questi veicoli richiedono robustezza supplementare del cassone, oppure un controtelaio. Si veda la sezione 4: "Sovrastrutture" 'Scocca (Gran) Volume' oppure consultare DAF per ulteriori informazioni.

- Cassone ribaltabile 'UK' (Gran Bretagna)

Si tratta di telai di veicoli 6x4 e 8x4 disponibili tanto nella configurazione FAT quanto nella FAD, idonei a **cassoni ribaltabili leggeri senza controtelaio**, sviluppati specificamente per il mercato britannico. In fabbrica questi telai vengono provvisti di uno sbalzo posteriore corto con traversa ad alta rigidità torsionale e sono predisposti in modo da rendere possibile un semplice montaggio del punto di articolazione del cassone ribaltabile. Per ulteriori informazioni, consultare DAF.

Le presenti Direttive di allestimento sono esclusivamente applicabili a veicoli che ottemperino alle specifiche standard della DAF, conformemente ai disegni esistenti dei produttori di sovrastrutture. In caso di dubbi occorre sempre consultare DAF. I telai normali, senza controtelaio, sono idonei almeno al trasporto di carichi distribuiti uniformemente, fino alla portata nominale degli assali, ad eccezione dei veicoli dotati di longheroni alti 260 mm con rinforzo interno continuo, fra i quali anche le versioni Low-Deck. Questi veicoli richiedono una maggiore rigidità del controtelaio o della sovrastruttura.

Qualora il carico sul telaio non sia distribuito in modo uniforme, occorre prestare particolare attenzione ai livelli di tensione nel telaio. Per le caratteristiche del materiale del telaio, si veda la tabella "Specifiche del telaio: trattori e autocarri". In caso di dubbio, consultare DAF Trucks come menzionato al capitolo 1.3: "Verifiche della sovrastruttura". Per le linee guida sui controtelai per determinati tipi di cassone, si veda il testo pertinente alla sezione 'Sovrastrutture'.

Posizione dei componenti
DAF dedica grande cura ad un posizionamento dei componenti, all'interno o all'esterno del telaio, che renda più semplice l'allestimento del veicolo. Ciò nonostante può accadere che, per il montaggio di determinati cassoni, si renda necessario spostare alcuni componenti. Per le serie CF75-85 e XF, DAF utilizza le seguenti posizioni di partenza: posizione dei serbatoi del carburante davanti all'assale posteriore dal lato destro (a sinistra nelle serie LF e CF65, subito dietro la cabina), con spazio sufficiente per il montaggio di twistlock e zampe telescopiche (marmitta compatta); spazio libero standard per i parafanghi sull'assale o gli assali posteriori; ove possibile, nessun componente nello sbalzo posteriore del telaio. Per ulteriori dettagli sulla posizione dei componenti, si rimanda ai disegni di allestimento del relativo veicolo.

2.11 TRAVERSA DI TRAINO

La traversa più arretrata del telaio può avere la forma di una barra terminale (nelle motrici destinate ad utilizzo senza rimorchio). Questo tipo di traverse non è idoneo al montaggio di un gancio di traino o accessori similari.

La traversa posteriore può essere però anche di tipo adatto al montaggio di un giunto per rimorchio (la cosiddetta traversa di traino). La traversa di traino e i relativi supporti forniti dalla fabbrica sono sempre costruiti in conformità con la Direttiva CEE 94/20. Inoltre, eventuali costruzioni di barre di traino e supporti non DAF sottoposti a DAF per l'approvazione devono essere conformi alla stessa Direttiva.

Eventualmente, la traversa di traino può essere fornita (a richiesta) dalla fabbrica nella posizione desiderata, con uno sbalzo posteriore (AE) modificato. Se però la posizione della traversa di traino non è ancora nota al momento dell'assemblaggio del veicolo, è possibile ordinare alla fabbrica una traversa più facile da smontare, che ai fini della riconoscibilità verrà montata nel telaio capovolta.

Se necessario, la traversa di traino montata nel telaio può essere spostata. Tuttavia, sarà necessario **assicurarsi** che sia la **quantità** sia la **qualità** dei bulloni restino **invariate**.

Tenere presente che questi bulloni non possono essere riutilizzati, tranne qualora sia possibile avvitare a mano un dado nuovo su tutta la lunghezza dello stelo. Per le coppie di serraggio dei bulloni flangiati DAF, si rimanda al Cap. 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".

In circostanze normali (marcia rettilinea e fondo stradale uniforme), la barra di traino del rimorchio non dovrà deviare di oltre 10° rispetto a una retta immaginaria parallela alla strada.

Nel caso vengano utilizzati rimorchi ad assale centrale o rimorchi con aggancio corto a sterzatura forzata, che possono esercitare forze laterali sullo sbalzo posteriore della motrice, lo sbalzo dovrà essere provvisto internamente di un robusto rinforzo laterale fino alla traversa di traino del telaio, onde garantire una sufficiente stabilità di marcia del rimorchio. Il rinforzo laterale potrà essere ad esempio realizzato mediante collegamenti diagonali nel telaio o - se presente - nel controtelaio (usare profilo con sezione ad U alto almeno 60 mm). Questa misura non è necessaria solo se la motrice è provvista di un cassone ad alta rigidità torsionale.

I rimorchi ad assale centrale hanno un carico verticale (S) in corrispondenza dell'anello di aggancio. Insieme alla distanza tra l'assale posteriore e il perno di aggancio (AK), questo vettore verticale sul giunto influenza negativamente le caratteristiche di marcia del veicolo. Di conseguenza, la distanza AK è limitata. Si veda la tabella "Massima distanza AK".

Valore D
Il valore D viene definito come il valore teorico di riferimento per il vettore di forza **orizzontale** tra la motrice e il rimorchio e viene, quindi, adottato come criterio di base per la massima sollecitazione dinamica. Con l'ausilio delle formule riportate di seguito (I/II), è possibile determinare il valore "D" minimo necessario per la traversa o il peso massimo del rimorchio.

2

Valore Dc

Il valore Dc viene definito come il valore teorico di riferimento per il vettore di forza **orizzontale** tra la motrice e il **rimorchio ad assale centrale** e viene, quindi, adottato come criterio di base per la massima sollecitazione dinamica. Con l'ausilio delle formule riportate di seguito (III/IV), è possibile determinare il valore Dc minimo necessario per la traversa o il peso massimo del rimorchio.

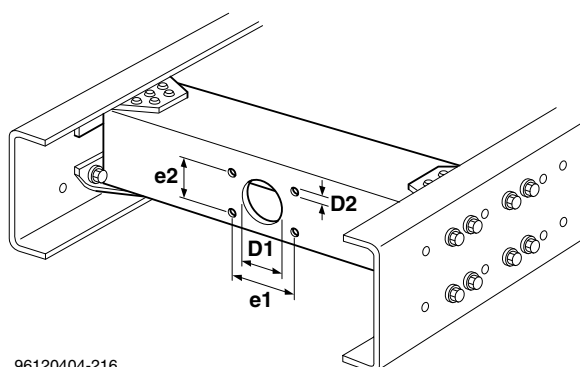
GA	=	Massima massa consentita della motrice	(in tonnellate)
GT	=	Massima massa consentita del veicolo di trazione	(in tonnellate)
GT'	=	Massima massa consentita del veicolo di trazione compreso il carico verticale (statico) sulla traversa di traino.	(in tonnellate)
D	=	Valore della traversa di traino	(kN)
g	=	Accelerazione gravitazionale	(▶10 m/s²)

Le dimensioni della traversa di traino e lo schema di foratura per il giunto del rimorchio sono determinanti per il valore D; si veda anche la tabella riportata di seguito: dati della traversa di traino.

Nella definizione del peso massimo consentito del rimorchio dovranno essere considerati non solo il valore D/Dc della traversa di traino e del giunto per il rimorchio, ma anche le eventuali prescrizioni di legge e il valore massimo indicato nell'omologazione del modello o sul libretto di circolazione del veicolo.

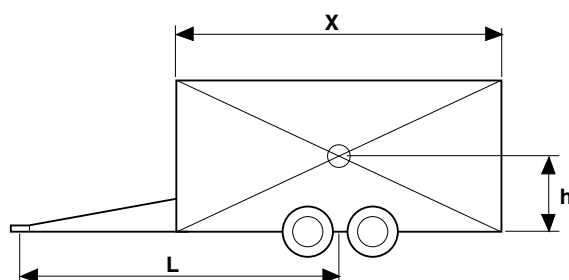
$D = g \times \frac{GA \times GT}{GA + GT}$ (I)	$GA = \frac{GT \times D/g}{GT - D/g}$ (II)
$D_c = g \times \frac{GA \times GT'}{GA + GT'}$ (III)	$GA = \frac{GT' \times Dc/g}{GT' - Dc/g}$ (IV)

SE0001

(Si veda anche la tabella con i dati della traversa di traino).

Traversa di traino normale montata nel telaio

Valore V

In alcuni Stati, per le combinazioni con **rimorchio ad assale centrale da > 3,5 tonnellate**, non è importante solo il valore Dc, ma anche il valore V imposto sul giunto, secondo la Direttiva CEE 94/20.

Il valore V viene definito come il valore teorico di riferimento per l'ampiezza del vettore di forza **verticale** tra la motrice e il rimorchio ad assale centrale e viene, quindi, adottato come criterio di base per la massima sollecitazione dinamica. Con l'ausilio della formula riportata di seguito (III) è possibile determinare il valore "V" minimo necessario per la traversa di traino:

Misure del rimorchio ad assale centrale

$$V = a \times \frac{X^2 \times C}{L^2} \quad \text{(III)}$$

SE0002

in tutti i casi X^2/L^2 deve essere ≥ 1; si veda la tabella relativa ai dati della traversa di traino.

2

In cui:

a =	Accelerazione equivalente sul punto di aggancio: ⇒motrice con sospensioni pneumatiche: 1,8 m/s^2 o ⇒motrice con altre sospensioni: 2,4 m/s^2.	
X =	Lunghezza del cassone del rimorchio.	(in metri)
L =	Distanza tra il centro dell'assale folle e l'estremità della barra di traino.	(in metri)
C =	∑ carichi sugli assali del rimorchio.	(in tonnellate)
V =	Valore V della traversa di traino.	(kN)

In funzione del valore 'V' generalmente piuttosto elevato definito per la traversa di traino in caso di utilizzo con rimorchio ad assale centrale, DAF raccomanda, fino ad un valore V massimo calcolato di 50kN, di montare la traversa di traino D19 (si veda anche la tabella dei dati della traversa di traino).

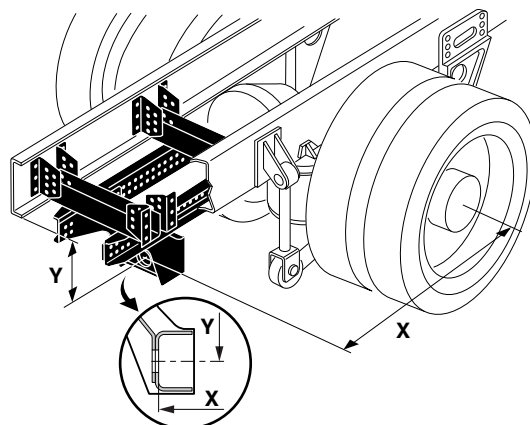
Dati della traversa di traino										
Modello	**D V (in kN)**	**Valore Dc (in kN)**	**V V (in kN)**	**GA [tonnellate] (1)**	**S verticale Carico (in kg)**	**Bulloni**	**D1**	**D2**	**e1**	**e2**
Trattori										
FT CF75-85 e XF	43	-	-	-	-	M14	-	15	120	55
FTG/P CF85-XF	43	-	-	-	-	M14	-	15	120	55
FTS CF85 - XF FTR XF	43	-	-	-	-	M14	-	15	120	55
FTT CF85-XF	43	-	-	-	-	M14	-	15	120	55
FTM XF	43	-	-	-	-	M14	-	15	120	55
Autocarri										
FA LF45	70	50	30	15	650	M14	75	15	120	55
FA LF55 13-15t	75	50	18	15	650	M14	75	15	120	55
FA LF55 16-18t FA CF65	100	70	25	25	900	M16	85	17	140	80
FA CF65 (4)	130	90	28	25	1000	M20	95	21	160	100
CF75/85 e XF	130	90	28	40	1000	M20	95	21	160	100
CF75/85 e XF	190	120	50	65	1000	M20	95	21	160	100
Versione ribassata (2)	114 (3)	114	43,2	24	1000	M20	95	21	160	100

(1) Da stabilire secondo la formula II o IV, fino al valore massimo consentito indicato nella colonna. Le norme specifiche e/o complementari possono variare da Paese a Paese e limitare ulteriormente il peso massimo consentito del rimorchio (GA).
(2) Per la descrizione di questa traversa di traino DAF in versione ribassata si rimanda al paragrafo seguente.
(3) Testato e approvato secondo norme TÜV/CEE. Con un valore D superiore a 114 kN, l'utilizzo di un rimorchio ad assale centrale è escluso. Nei Paesi in cui non è obbligatorio ottemperare a tali norme, il valore D_{max} sarà di 130 kN.
(4) Valido per i telai CF65 prodotti fino alla 12a settimana 2005, compresa.

Massima misura AK (distanza tra centro geometrico dell'assale più arretrato e centro geometrico del giunto

Valore V (in kN)	Traversa di traino nello sbalzo posteriore (1) (2)		Traversa di traino DAF ribassata (1) (2)	
	Assale posteriore semplice	Due o più assali posteriori	Assale posteriore semplice	Due o più assali posteriori
≤ 25	3000	3500	2300	2950
≤ 40	1900	2200	1450	1850
≤ 43,2	1750	2050	1350	1700
≤ 50	1550	1750	1150	1500

(1) La misura AK può essere soggetta a norme complementari che variano da Paese a Paese. In caso di montaggio di una traversa di traino con un valore V più elevato, consultare DAF.
(2) Un carico verticale sul giunto influenza negativamente la distribuzione del carico sugli assali della motrice; verificare sempre che almeno il 30% della massa totale del veicolo sia imposto sull'assale anteriore (o sugli assali anteriori). Si veda il sottocapitolo 1.6: "Distribuzione delle masse"

Versione ribassata
Per le Serie CF75/85 e XF, è possibile ordinare presso DAF una traversa di traino ribassata e avanzata indicando le misure X e Y desiderate. La traversa di traino dovrà essere montata secondo le istruzioni fornite da DAF. Per ulteriori informazioni generali e sulla posizione di montaggio sul telaio, consultare il disegno di dettaglio del telaio n. 1668101 disponibile in Internet (sito web aziendale DAF: www.daf.com -> vedere la voce "Prodotti"). Ai fini della verifica di costruzioni diverse da quelle DAF, il Concessionario o il produttore della sovrastruttura dovranno inviare a DAF un disegno in duplice copia. Per i requisiti di legge, consultare i primi paragrafi di questa sottosezione.

20090503-029

Distanza tra il centro geometrico dell'assale (più arretrato) e il lato interno della traversa di traino

Posizione della traversa di traino ribassata rispetto all'ultimo assale posteriore				
Serie	Veicolo veicolo (4)	Sospensioni	Distanza X (fascia utile) tra il centro geometrico dell'ultimo assale e il piano di montaggio sul lato interno della traversa di traino (in mm)	Distanza Y: fascia utile (massima) (in mm)
			X (1)	Y (2)
XF e CF (3)	FA / FAS (5) + (G)V	pneumatiche	da 690 a 1140	da 250 a 360
	FAR + (G)V	pneumatiche a 6 cuscini	da 615 a 1065	da 250 a 360
		pneumatiche a 6 cuscini	da 565 a 1065	da 272 a 360

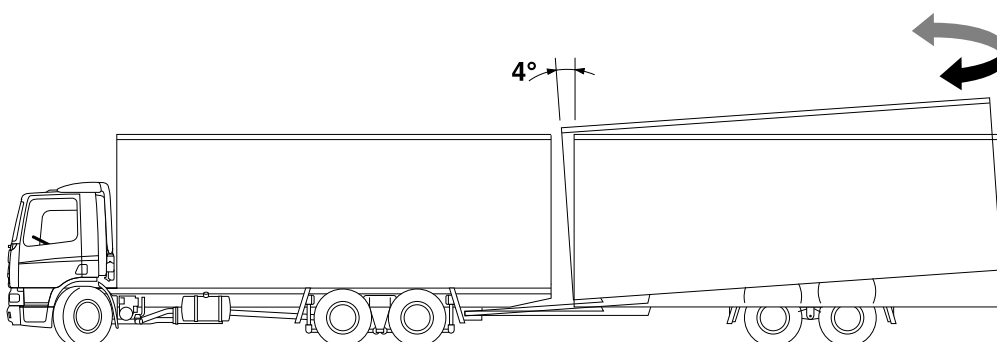
(1) Montaggio della traversa di traino ribassata entro questa fascia, con possibile spostamento in passi di 50 mm. Un posizionamento più arretrato del giunto, con l'utilizzo di un rimorchio ad assale centrale, può influenzare negativamente le caratteristiche di marcia. Osservare anche le prescrizioni di legge in vigore nei vari Paesi. In caso di dubbi, consultare DAF.
(2) Montaggio della traversa di traino ribassata entro questa fascia, con possibile spostamento in passi di 22 mm. Una delle sei posizioni Y possibili può essere ordinata di fabbrica; vedere la tabella seguente in questo paragrafo per le possibilità e i numeri di codice corrispondenti.
(3) Telai FA CF65 prodotti a partire dalla 13a settimana 2005 non inclusi.
(4) (G)V = Telaio del tipo Low Deck (detto in precedenza telaio Gran Volume).
(5) Consegna della traversa di traino per il telaio FAS soltanto su richiesta POV.

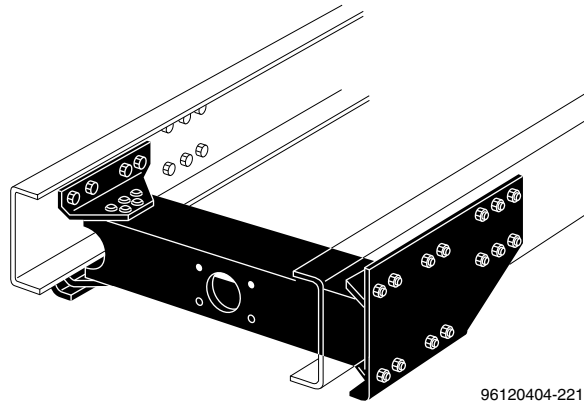
Panoramica dei numeri SELCO e della posizione Y corrispondente alla fabbrica:

Numero Selco	Posizione Y (in mm) [1]
4948	250
4952	272
4953	294
4954	316
4955	338
4956	360

(1) La posizione X può limitare la scelta di una delle posizioni Y disponibili. Si veda la tabella precedente per ulteriori dettagli.

Distanza tra centro geometrico dell'assale (più arretrato) e centro geometrico del giunto (misura AK)

La misura AK varia a seconda della marca e del tipo di giunto ed è pari alla misura X + 150/190 mm (± min./max.). Bisognerà assicurarsi che - su strada piana e in una qualsiasi posizione della combinazione, tra la motrice e il rimorchio vi sia sempre spazio sufficiente a permettere un angolo acuto di rotazione di **almeno 4°**.

In caso di montaggio di una traversa di traino semiribassata, il Concessionario o il produttore della sovrastruttura dovranno inviare a DAF, a fini di verifica, un disegno in duplice copia della costruzione. Per i requisiti di legge, consultare i primi paragrafi di questa sottosezione.

Il montaggio di una traversa di traino nei telai trattore per rendere possibile l'utilizzo combinato del veicolo come trattore o autocarro, a seconda delle necessità, è permesso in alcuni casi. Mettersi sempre preventivamente in contatto con DAF.

Traversa di traino semiribassata

2.12 STAFFE DEI FARI POSTERIORI

I telai sono sempre dotati di staffe per i fari posteriori. Se tuttavia è necessario integrare i fari posteriori nella carrozzeria o nella sovrastruttura, è possibile ordinare in fabbrica una cosiddetta staffa di "trasporto". Si noti che tale staffa di trasporto, costituita da un pannello in lamiera prestampato, deve essere sempre sostituita da un elemento più solido.

2.13 MONTAGGIO DELLE RUOTE

Per tutti i veicoli DAF sono previste ruote con centraggio sul mozzo. Ai fini di un montaggio sicuro ed esente da problemi, è della massima importanza che le superfici di contatto dei cerchi e dei tamburi dei freni siano assolutamente pulite.

Gli strati di vernice non dovranno avere in nessun caso uno spessore superiore a 0,05 mm. In pratica questo significa che, prima di applicare un nuovo strato di vernice, bisognerà sempre asportare quello già esistente.

I dadi delle ruote devono essere serrati in ordine incrociato alla giusta coppia.

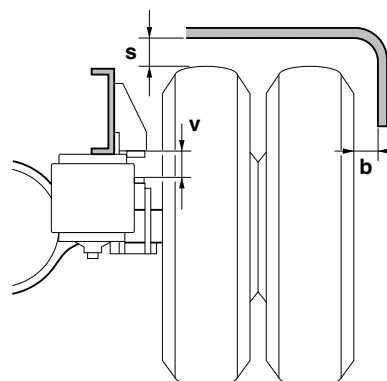
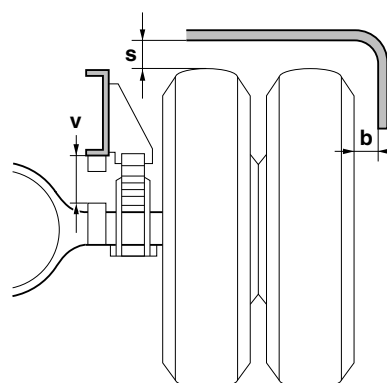
Coppie di serraggio dei dadi delle ruote [1]	
Dado della ruota	**Coppia di serraggio (in Nm)**
M 18 x 1,5 - Serie FA LF45 -7,5/08 t e FTP, primo assale posteriore non sterzante	340 - 400
M 20 x 1,5 - Serie FA LF45 - 10/12 t, FA LF55 - 12 t/m 15 t e FAN LF55, assale posteriore sterzante	450 - 520
M 22 x 1,5 - Serie LF55 - 18 t/m 19 t, CF e XF	700

(1) Tutti i dadi delle ruote hanno filettatura DESTRORSA!

2.14 SPAZIO LIBERO PER LE RUOTE

Onde assicurare sufficiente spazio libero per le ruote in ogni direzione, durante l'allestimento del veicolo o il fissaggio dei parafanghi o dei passaruota si raccomanda di procedere come indicato di seguito:

1. Misurare il massimo spostamento verticale dell'assale "v" (senza tamponi di gomma).
2. Calcolare lo spazio verticale totale (**s**), sommando alla distanza verticale 'v' lo spazio supplementare (si veda la tabella) necessario per lo spostamento verticale dell'assale e l'inclinazione laterale del veicolo in curva o durante l'utilizzo in cantiere.
3. Determinare il movimento laterale (**b**) del pneumatico (si veda la tabella). Negli assali sterzanti bisognerà tenere conto anche dello spazio necessario per il massimo angolo di sterzata.
4. Tenere presente che nei veicoli a più assali lo spazio libero necessario per le ruote può non essere lo stesso su tutti gli assali.
5. Tenere infine conto dello spazio (supplementare) necessario per un eventuale primo assale posteriore o assale trainato sterzante sollevabile e per l'assale folle rigido.

Nei telai trattore con parafanghi flessibili in plastica o in gomma che vengono utilizzati soltanto su strade asfaltate e in condizioni di esercizio 'normali', i parafanghi possono essere montati senza gioco supplementare. In questo caso 's' sarà uguale a 'v'.

Sospensione pneumatica

Sospensioni a balestra

Spazio libero per le ruote			
Condizioni di utilizzo	**Spazio supplementare**	**Spazio totale 's' (1)**	**Spazio laterale 'b'**
Utilizzo normale su strada Utilizzo in cantiere	25 75	**v** + 25 **v** + 75	15 25
Con catene da neve: - utilizzo normale su strada - utilizzo in cantiere	 60 110	 **v** + 60 **v** + 110	 60 70

(1) Non applicabile ai telai Low-Deck.

Misura di riempimento
Se il veicolo da allestire non è ancora disponibile, lo spazio libero per le ruote potrà essere determinato anche in base al disegno fornito da DAF. Tramite i dati riportati sul disegno è possibile calcolare, mediante una formula specifica, l'altezza del telaio e la misura HBV/HBT/HBA (senza tamponi di gomma). Per

calcolare la misura di riempimento (U), bisognerà eventualmente maggiorare la misura HBV/HBT/HBA trovata con lo spazio supplementare necessario, in base alla tabella riportata precedentemente.

Tutti i disegni di allestimento del telaio fanno riferimento al disegno n. **1260799/..** (serie CF75-85 e XF) o **NSEA383/..** (serie LF e CF65), che mostra una serie di dati generali del veicolo, come il raggio dei pneumatici, la carreggiata e la larghezza massima dei vari assali anteriori e posteriori. Questo disegno (ovviamente con gli ultimi aggiornamenti) deve quindi essere sempre consultato.

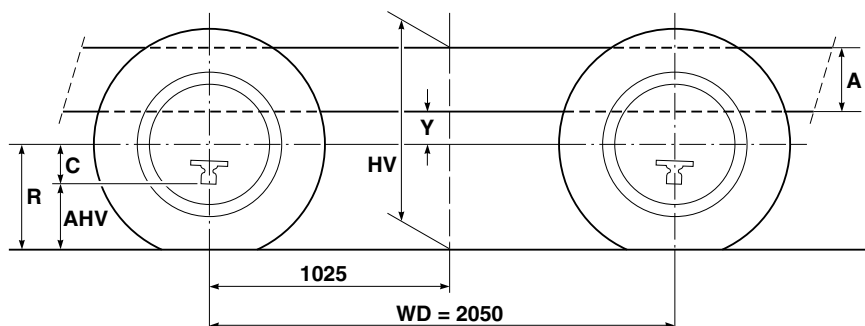
I disegni di allestimento di cui sopra e il disegno n. 1260799 sono inclusi su CD-Rom TOPEC e sono disponibili in Internet (www.daf.com).

Altezze del telaio
Con l'ausilio del programma di TOPEC per il calcolo dell'altezza del telaio è possibile determinare la giusta altezza del telaio all'assale anteriore (misura HV) e all'assale posteriore (HA) con le misure di pneumatici più diffuse (misure secondo norma ETRTO). Inoltre, vengono indicate anche l'altezza del filo superiore del pneumatico sopra il telaio (misura HBV/HBT/HBA) e la misura di riempimento (U) per l'assale posteriore motore.

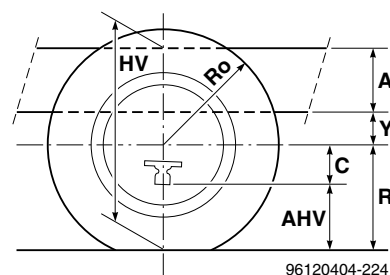
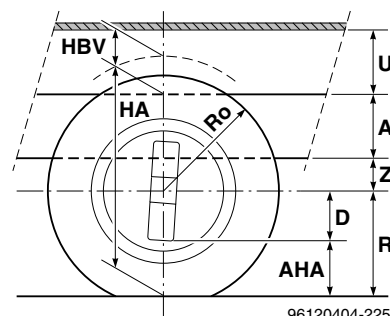
Di seguito sono riportate le formule con cui è possibile calcolare le altezze del telaio e i relativi valori in base ai disegni di allestimento DAF:

Calcolo dell'altezza del telaio in base al disegno di allestimento [3]	
ASSALE ANTERIORE:	HV = R + Y + A [2] AHV(min.) = R - C
ASSALE POSTERIORE:	HA = R + Z + A [2] AHA(min.) = R - D
	HBV(max.) = Ro - A - Z, senza tamponi di gomma, in corrispondenza dell'assale motore.
	HBA(max.) = Ro - A - X, senza tamponi di gomma, in corrispondenza dell'assale folle. HBA(max.) = Ro - A - Z, senza tamponi di gomma, in corrispondenza del secondo assale motore
	HBT(max.) = Ro - A - V, senza tamponi di gomma, in corrispondenza del secondo assale anteriore / primo assale posteriore non sterzante.
	U = HBV + 25 mm. [1]
	AHA(min.) = R - D

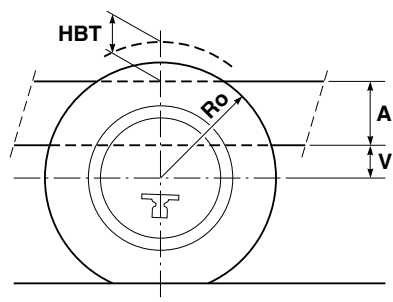
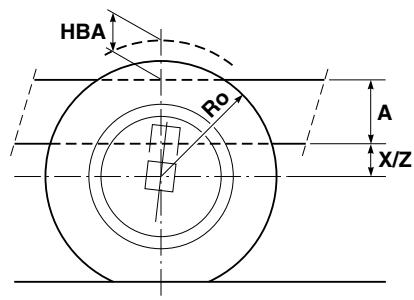
(1) La misura U indicata si riferisce a normale esercizio su strada. Per altre condizioni di utilizzo si veda il paragrafo 'Condizioni di guida'.
(2) Le altezze del telaio calcolate si riferiscono unicamente alle posizioni contrassegnate con le sigle HA e HV nei disegni di allestimento.
(3) Per le masse del telaio non riportate sui disegni di allestimento, consultare le schede tecniche DAF e/o i dati dei calcoli di configurazione TOPEC (se presenti).

I parametri usati in queste formule si trovano nelle tabelle riportate sui relativi disegni di allestimento. Essi possono inoltre ricavati dal disegno di cui sopra, n. 1260799. Fare quindi sempre riferimento a questo disegno dettagliato.

Altezza telaio, assale anteriore doppio

Condizioni di marcia
La misura **U** è la misura minima di riempimento tra il filo superiore del longherone e il lato inferiore del piano di carico o del parafango, in normali condizioni di utilizzo. In condizioni di guida diverse, sarà necessario un maggiore spazio libero per le ruote.

- Se si utilizzano catene da neve: **U' = U + 35 mm**
- Per l'esercizio fuoristrada: **U'** = **U + 50 mm**
- Per l'esercizio fuoristrada con le catene da neve:
  U' = U +85 mm

Altezza telaio, assale anteriore singolo

Assale posteriore, spazio libero ruote altezza telaio/misura di riempimento U

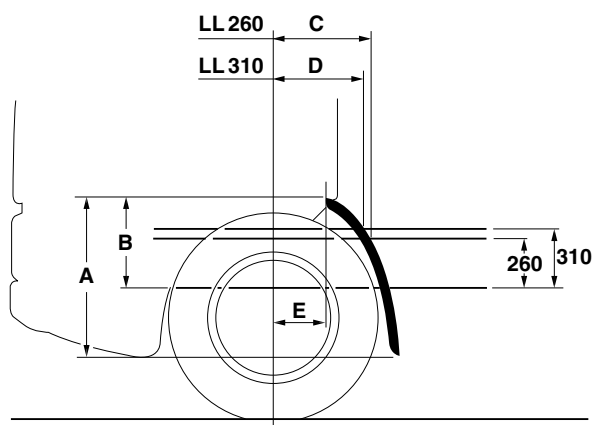
Nei veicoli a più assali, sarà necessario appurare quale assale è determinante per la misura di riempimento minima; si veda anche il relativo disegno di allestimento.

Verificare sempre anche sul veicolo le misure trovate.

Pneumatico secondo assale anteriore/ primo assale posteriore sterzante; sopra il telaio

Pneumatico assale folle/assale posteriore sterzante (X) o secondo assale posteriore motore (Z); sopra il telaio

2.15 POSIZIONE DEI PARAFANGHI

Sui veicoli delle Serie LF55 e CF, i **parafanghi anteriori** possono essere montati nelle seguenti posizioni. La posizione scelta dalla fabbrica dipende dal modello del veicolo e dalla misura dei pneumatici e dei cerchi richiesta dal cliente.

Posizione dei parafanghi anteriori					
Misura	**LF55 18 - 19t**	**CF65 (1)**	**CF**		
			Bassa	**Media**	**Alta**
A	835	778	778	778	778
B	778	527	372	464	517
C	530	584	457	540	575
D	-	-	398	498	541
E	91	240	240	240	240

(1) Valori validi per i telai CF65 prodotti a partire dalla 13a settimana 2005 (codice V.I.N.: XLRAE65CC0E677039).

Posizione dei parafanghi anteriori nelle Serie LF55 e CF

I parafanghi vengono montati in fabbrica secondo la Direttiva CEE 91/226. Quando la normativa non è applicabile, i parafanghi vengono montati di serie nella posizione più alta.

Nelle **cabine corte** delle Serie CF, in determinate situazioni la sovrastruttura può creare conflitti con i parafanghi anteriori montati dalla fabbrica. In questi casi, se la posizione ribassata non è sufficiente ad eliminare il problema, i parafanghi in plastica potranno essere segati, però non oltre il filo superiore dei longheroni. Qualora ciò avvenga, gli elementi di protezione delle ruote dovranno essere riapplicati dall'allestitore, ovviamente in un modo conforme alla legge.

Se in un veicolo con sospensioni a balestra, non risulta possibile fissare i **parafanghi posteriori** al controtelaio o al cassone, è consentito fissarli ai longheroni, facendo uso di bulloni. A questo fine utilizzare, ove possibile, i fori già presenti nel telaio. Nei veicoli con sospensioni pneumatiche sono previsti a questo scopo fori filettati nei supporti delle barre di reazione.

Per alcuni telai motrice, DAF propone anche supporti standard, mediante i quali è possibile montare i parafanghi sul telaio a diverse altezze (a seconda della misura dei pneumatici).

Le motrici possono essere consegnate dalla fabbrica con questi parafanghi posteriori in tre sezioni.

Montaggio del supporto assale motore con sospensioni pneumatiche (serie CF e XF, FA LF55 16-18 t)

2.16 BARRA ANTIINCASTRO POSTERIORE CON APPROVAZIONE CEE

La barra antiincastro posteriore o traversa antiurto con approvazione CEE (certificato CEE N. E4-70/221/92006) è disponibile come optional per alcuni veicoli. Fanno eccezione i telai per autocarri ribassati Low-Deck (modelli a grande cubatura). La barra, montata dalla fabbrica, potrà essere fissata sotto il telaio a tre altezze diverse, a scelta dell'utente: 270 mm, 300 mm o 330 mm. La barra può essere anche ordinata e montata separatamente.

La barra antiincastro posteriore conforme alla normativa CEE deve essere montata nella seguente posizione:

- Massimo 550 mm dalla superficie stradale, sempre, con veicoli con o senza carico.
- Massima distanza orizzontale 385 mm, tra l'estremità posteriore del veicolo e l'estremità posteriore della barra antiincastro posteriore. La distanza di 385 mm dipende dalla distanza massima consentita di 400 mm compresa la deformazione quando viene applicato un carico di prova.

2.17 INGRASSAGGIO AUTOMATICO

Le Serie di veicoli equipaggiate in fabbrica con un **impianto di ingrassaggio** possono, in certi casi, essere provviste di alcuni punti di ingrassaggio supplementari per la sovrastruttura. A seconda del tipo di utilizzo, del modello in oggetto e del numero di punti di ingrassaggio necessari per la sovrastruttura, è consentito aggiungere un raccordo a T alla pompa, tramite il quale potrà essere montato un secondo condotto principale, parallelo a quello già esistente. Per il condotto principale aggiunto tra la pompa e il blocco di distribuzione non vi sono limiti di lunghezza; quello montato tra il blocco di distribuzione e il punto di ingrassaggio non dovrà, invece, superare i 5 metri. Per ulteriori informazioni, consultare DAF.

DAF

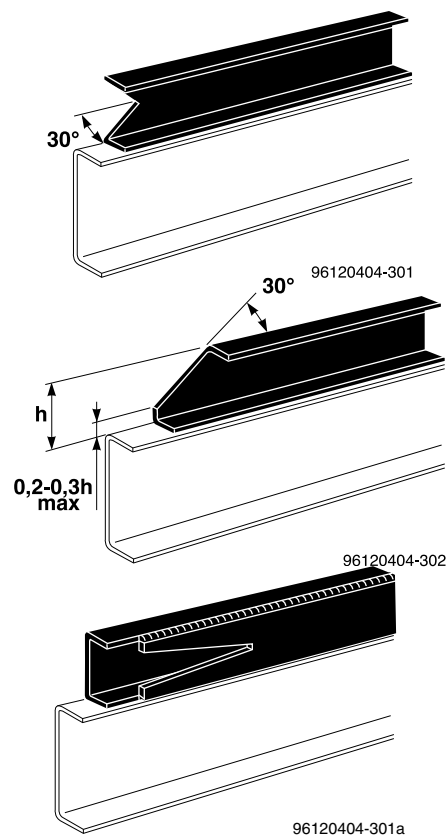
INFORMAZIONI GENERALI SULLA SOVRASTRUTTURA

3. INFORMAZIONI GENERALI SULLA SOVRASTRUTTURA

3.1 SOVRASTRUTTURA CON CONTROTELAIO

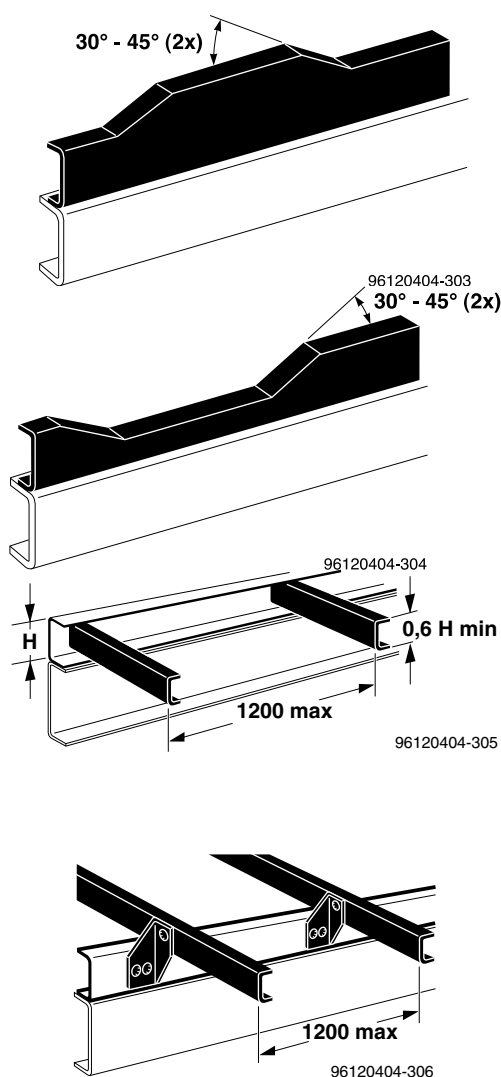
Per un gran numero di sovrastrutture, è necessario montare un controtelaio sul telaio principale, peraltro non per incrementare la robustezza e la rigidità del telaio stesso, bensì come riempimento, ai fini di un sufficiente spazio libero per le ruote. Per questa ragione viene prescritto il cosiddetto **fissaggio flessibile**. L'impiego del controtelaio permette di ottenere una distribuzione uniforme del carico ed un adeguato spazio libero per le ruote e rende, inoltre, possibile il fissaggio di componenti supplementari. A tal fine, generalmente è possibile impiegare un materiale (ad esempio alluminio) di qualità inferiore rispetto a quello dei longheroni. Se però il telaio viene sottoposto a sollecitazioni o tensioni maggiori, le dimensioni del controtelaio dovranno essere definite conformemente alle sollecitazioni previste e dovrà essere realizzato un **fissaggio rigido** mediante piastre di ancoraggio.

Costruzione del controtelaio
Le presenti direttive si riferiscono alla costruzione e al fissaggio di tutti i tipi di controtelaio.

- Il controtelaio deve estendersi **ininterrottamente** sull'intera lunghezza del telaio. Se il controtelaio è **molto allungato in avanti**, vi è minore probabilità che vengano generate frequenze strutturali (che variano a seconda della velocità), cioè vibrazioni che, in certi casi, possono influire negativamente sul comfort di marcia. All'estremità anteriore, prima del primo punto di fissaggio, il controtelaio dovrà essere rastremato o sagomato a coda di rondine per evitare inutili cambi improvvisi di rigidità rispetto al telaio. Infine, onde evitare che possano formarsi incavi nel materiale, l'estremità anteriore del controtelaio dovrà essere arrotondata sul lato inferiore. Il raggio di rotondità dovrà essere di almeno 5 mm.
- Il profilato a C (spessore minimo 5 mm) è generalmente il più indicato per i longheroni del controtelaio. Per alcuni tipi di utilizzo - ad esempio nelle autogru - può essere necessario chiudere in una parte del controtelaio il profilato a C, creando così un profilato a scatola. In questi casi bisognerà provvedere ad un passaggio graduale fra la sezione a C e la sezione a scatola mediante sagomatura a coda di rondine.

- Agli effetti della robustezza e della rigidità della struttura, nei controtelai a fissaggio rigido sarà determinante il materiale con le caratteristiche meccaniche più deboli. È pertanto consigliabile realizzare il controtelaio in un materiale che sia qualitativamente almeno di pari livello a quello del telaio, secondo la tabella relativa alle misure dei longheroni riportata nel Cap. 2.10: "Misure del telaio". Quando viene realizzato il fissaggio rigido di un controtelaio **non in acciaio**, nella definizione della forma e delle misure bisognerà tenere conto delle proprietà specifiche del materiale impiegato. Per ulteriori informazioni, consultare DAF.

- L'andamento della sezione dev'essere uniforme. Qualsiasi rinforzo aggiunto alla costruzione dovrà garantire in permanenza l'andamento uniforme del momento lineare d'inerzia. Anche qualora il controtelaio, per varie ragioni, venga rialzato o ribassato in alcuni punti, bisognerà aver cura che i passaggi tra i diversi gradi di rigidità avvengano gradualmente.
- La massima distanza nominale consentita tra due traverse montate nel controtelaio, o sopra di esso, è di 1200 mm.

- L'altezza delle traverse montate nel controtelaio dev'essere pari ad almeno 6/10 di quella dei longheroni del controtelaio; le traverse devono, inoltre, essere montate in modo da poter seguire i movimenti del telaio.
- Si consiglia di **non** saldare le traverse alle flange del controtelaio.

L'introduzione di tutti i vettori di forza verticali sul telaio dovrà avvenire attraverso il corpo dei longheroni e non tramite le flange! La funzione della flangia superiore (ed eventualmente di quella inferiore) è unicamente di aggiungere sufficiente robustezza e rigidità al profilo. Se sollecitate in modo errato, con forze laterali esercitate sulle estremità della flangia, esse potranno però deformarsi con facilità. Qualora ciò si verifichi, bisognerà rinforzare adeguatamente l'interno del profilo (cioè la sezione tra le flange), in modo da impedirne la deformazione e/o il danneggiamento. È vietato utilizzare giunti di bloccaggio sulle flange.

Riempimento dell'intercapedine tra il controtelaio e il telaio
Nei casi in cui si renda necessario riempire l'intercapedine tra il controtelaio e il telaio - ad esempio quando viene montato un controtelaio di alluminio - sarà necessario un riempimento indeformabile (preferibilmente in materiale plastico) che si estenda per tutta la lunghezza.

Non usare mai riempimenti con i controtelai a fissaggio completamente o parzialmente rigido (BAM 2, 3 e 4).

Stabilità con irrigidimento torsionale del controtelaio
Con alcune sovrastrutture (funzionali), la stabilità del veicolo rende necessario un irrigidimento torsionale dello sbalzo posteriore. Tale irrigidimento può essere costituito da parti del cassone stesso, come ad esempio uno stabilizzatore di ribaltamento, in traverse ad alta rigidità torsionale montate separatamente nel controtelaio o in un rinforzo a crociera. Si vedano le figure qui a fianco. Ove necessario, l'eventuale irrigidimento verrà indicato nel relativo testo al Cap. 4: "Sovrastrutture".

Osservazione:
I rinforzi a crociera devono essere montati il più vicino possibile al telaio e a partire da 1000 mm davanti al centro geometrico dell'ultimo assale fino all'estremità del controtelaio.

La stabilità del veicolo durante i lavori con qualsiasi impianto della sovrastruttura rientra nelle responsabilità del produttore della sovrastruttura stessa, nonché dell'utente. Quest'ultimo dovrà sempre assicurarsi, in ogni situazione, che la stabilità del veicolo sia garantita. È quindi importante che sul veicolo, o presso di esso, vengano applicate chiare istruzioni per l'uso della sovrastruttura o che tali istruzioni siano fornite insieme al veicolo.

3

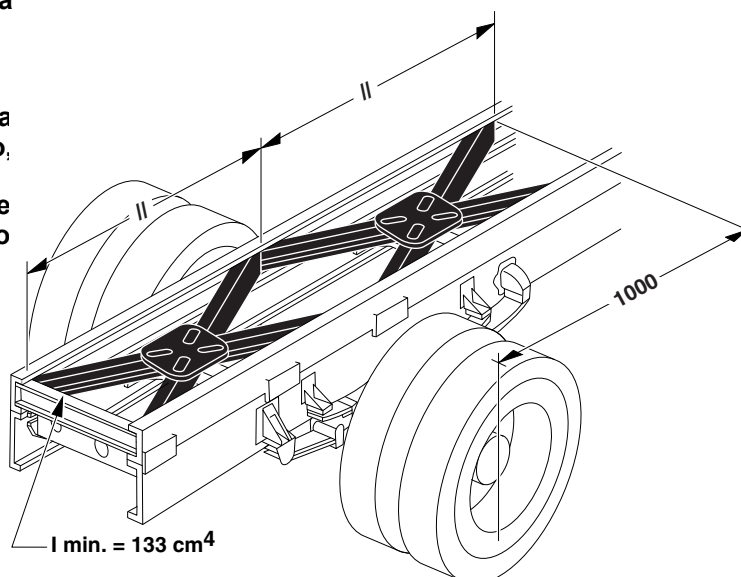
Traverse per irrigidimento torsionale

Rinforzo a crociera per irrigidimento torsionale

Tabella comparativa dei profilati per controtelaio

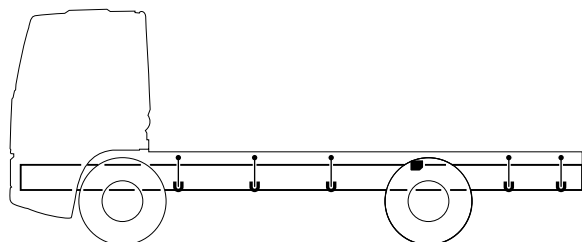
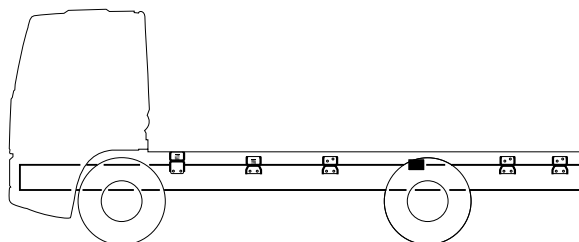
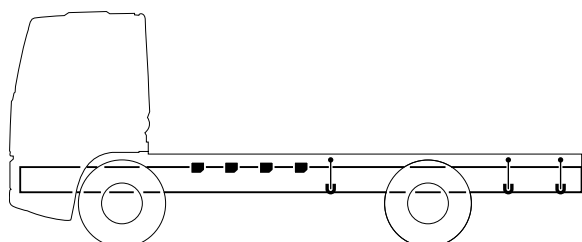
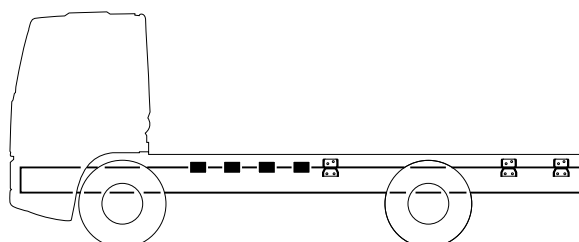
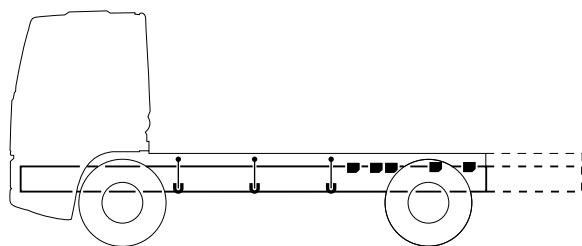
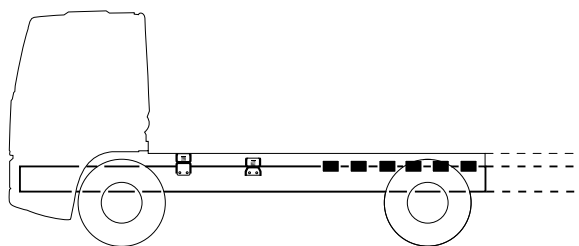
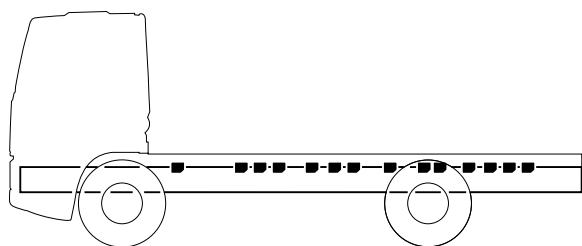
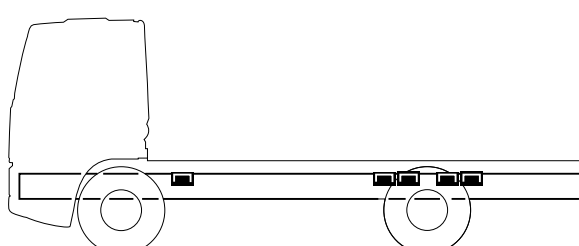
Tipo di profilato [1]	Superficie del profilato trasversale A (in cm^2)	Peso specifico del profilato M (in kg/m)	Momento resistente W_X al carico verticale (in cm^3)	Momento lineare d'inerzia I_X sotto carico verticale (in cm^4)
Profilati a C laminati a caldo				
UNP 60	6,5	5,17	10,5	31,6
UNP 65	9,0	7,2	17,7	57,5
UNP 80	11,0	8,9	26,5	106,0
UNP 100	13,5	10,8	41,2	206,0
UNP 120	17,0	13,7	60,7	364,0
UNP 140	20,4	16,4	86,4	605,0
UNP 160	24,0	19,2	116,0	925,0
UNP 180	28,0	22,5	150,0	1350,0
Profilati a C laminati a freddo				
U 60x30x4	4,36	3,49	7,8	23,5
U 60x40x4	5,16	4,13	9,9	29,8
U 80x50x6	9,80	7,8	24,5	98,0
U 100x50x6	11,0	8,8	33,4	166,8
U 100x60x4	8,36	6,69	27,3	136,6
U 100x65x6	12,8	10,24	41,3	206,6
U 120x60x5	11,3	9,0	42,3	254,0
U 120x60x6	13,4	10,7	49,5	297,1
U 140x60x4	9,9	8,0	42,7	298,7
U 140x60x6	14,6	11,7	61,2	428,3
U 160x60x6	15,8	12,6	73,7	589,2
U 160x70x5	14,3	11,4	70,2	561,2
U 180x60x5	14,3	11,4	73,8	664,2
U 180x60x6	16,9	12,9	83,9	755
U 200x60x6	18,1	13,9	97,6	976
Profilati a scatola				
□ 80x80x6	17,2	13,9	40,7	163
□ 80x80x7	20,4	16,0	45,8	183,2
□ 80x100x8	26,2	20,6	60,8	243,2
□ 80x120x8	29,4	23,1	71,2	284,8
□ 100x100x8	29,4	23,1	83,7	418,4
□ 100x120x7	28,8	22,6	87,6	438,1
□ 100x150x8	37,4	29,4	117,6	588,1
□ 120x120x8	35,8	28,1	125,5	753,1
□ 120x120x10	44,0	34,5	149,1	894,7
□ 120x120x12	48,0	40,7	151,5	959,4

Tipo di profilato (1)	Superficie del profilato trasversale A (in cm^2)	Peso specifico del profilato M (in kg/m)	Momento resistente W_X al carico verticale (in cm^3)	Momento lineare d'inerzia I_X sotto carico verticale (in cm^4)
□ 140x140x12	61,4	48,2	241,8	1692
□ 150x150x12	66,2	51,5	282,4	2118

(1) La tabella riportata sopra contiene dati strutturali dei profilati per controtelaio di uso più comune. La tabella può anche essere utile per la selezione di altri materiali con proprietà simili. Le misure, i pesi e i dati statici riportati si riferiscono ai profilati semplici!

3.2 METODI PER IL FISSAGGIO DEL CASSONE BAM

Tipi di BAM (Body Attachment Method)

Per l'allestimento dei veicoli, DAF ha elaborato **cinque** metodi di fissaggio (BAM 1, 2, 3, 4 e 5). Per ogni metodo è possibile, adottando uno dei tre principi di fissaggio base (o una combinazione degli stessi), realizzare un fissaggio omogeneo e perfettamente funzionale della sovrastruttura al telaio in qualsiasi veicolo. Le tecniche principali di fissaggio possono essere così suddivise: fissaggio flessibile, fissaggio rigido e fissaggio con mensole.

BAM 1: fissaggio completamente flessibile (Serie CF75-85 e XF)

BAM 1: fissaggio completamente flessibile (Serie LF e CF65)

BAM 2: fissaggio rigido sulla sezione anteriore (Serie CF75-85 e XF)

BAM 2: fissaggio rigido sulla sezione anteriore (Serie LF e CF65)

BAM 3a + 3b: fissaggio rigido sulla sezione posteriore
(Serie CF75-85 e XF)

BAM 3: fissaggio rigido sulla sezione posteriore
(Serie LF e CF65)

BAM 4: fissaggio completamente rigido

BAM 5: fissaggio con mensole

Tre principi di fissaggio

Per l'allestimento dei veicoli, DAF ha elaborato tre tipi di fissaggio. Adottando uno di questi tre principi (a volte anche in combinazione) è possibile realizzare un fissaggio omogeneo e perfettamente funzionale della sovrastruttura al telaio in qualsiasi veicolo. I principi di allestimento DAF sono basati sull'attuale stadio della tecnica in materia di rigidità del telaio e sistemi di molleggio. L'ottemperanza alle direttive fornite costituisce garanzia che il veicolo allestito avrà un comportamento dinamico analogo a quello definito e testato da DAF.

- Tiranti
Con i tiranti viene realizzato un fissaggio **non rigido**, che rende possibile un leggero spostamento longitudinale della sovrastruttura. La resistenza torsionale è quindi ridotta, il che permette al telaio e alla struttura di seguire i movimenti reciproci durante la marcia su strade accidentate. Ciò si traduce in un buon equilibrio tra tenuta di strada e comfort di marcia.

Coppia di serraggio del dado M16 del tirante (Serie CF75-85 e XF): 55 Nm

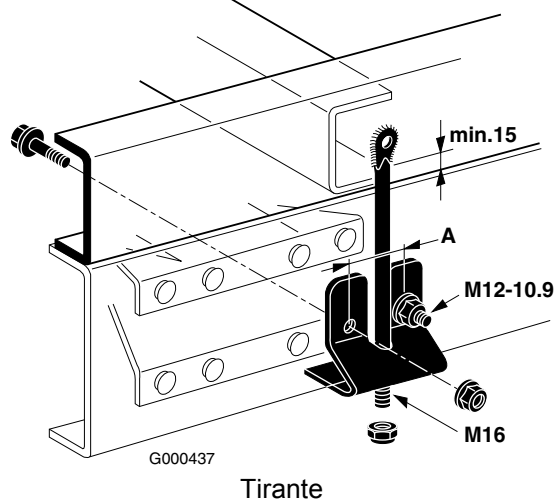
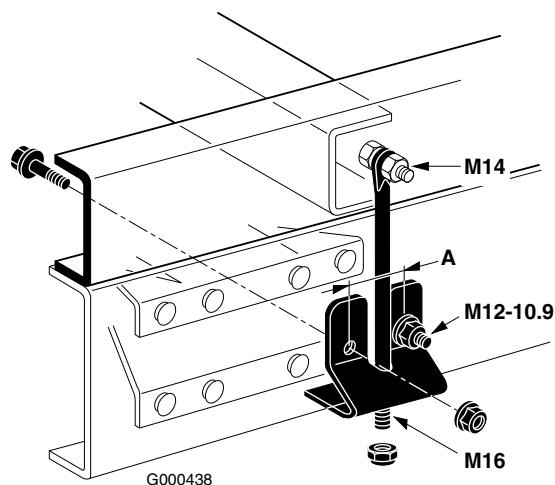
A: = 60 mm per la Serie CF75-85
= 60 - 70 mm per la Serie XF

Questo principio di fissaggio può essere adottato con o senza controtelaio, secondo le direttive riportate di seguito:

- Con questo tipo di fissaggio bisognerà sempre montare **almeno una piastra di ancoraggio** in prossimità dell'assale posteriore per trattenere la sovrastruttura longitudinalmente.
- I supporti di ancoraggio devono essere montati con bulloni flangiati in prossimità dei punti di fissaggio delle traverse del telaio. La distanza massima tra i tiranti è di **1200 mm**. Il tirante dovrà essere appoggiato al longherone, in modo da evitare gli spostamenti laterali del controtelaio o della sovrastruttura.
- Il tirante deve avere una **lunghezza** utile di almeno **150 mm**. I tiranti potranno essere fissati, a scelta, alle traverse dell'allestimento o al controtelaio, sia con bulloni che mediante saldatura. I tiranti dovranno essere sempre posizionati verticalmente.
- In alternativa, è possibile usare anche perni filettati (M16) della stessa lunghezza.
- La **qualità del materiale** dei tiranti deve essere **almeno 8.8**.
- Se per il fissaggio dei tiranti al controtelaio viene fatto uso di bulloni, il controtelaio dovrà essere spesso almeno 5 mm.
- Per il fissaggio dei tiranti servirsi esclusivamente di dadi autobloccanti o di dadi di sicurezza.

Per le coppie di serraggio dei bulloni flangiati DAF, si rimanda alla sezione 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".

Tirante

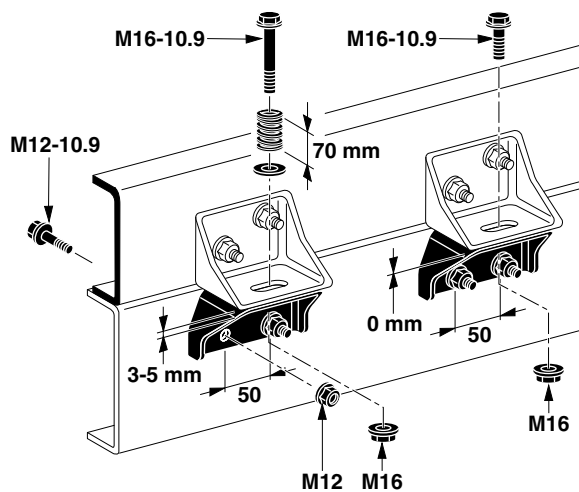
3

- Mensole
DAF distingue tra i modelli con mensole fissate alla sezione verticale del telaio (modello A) e modelli con mensole che sono anche sostenute dalla flangia superiore sull'asse longitudinale del telaio (modello B). Grazie alle sue particolari caratteristiche, DAF consiglia di utilizzare i modelli B con flangia di supporto aggiuntiva per il fissaggio BAM 5 (descritto nelle pagine seguenti di questo capitolo).

Mensola; modello A (solo LF e CF65)

Queste mensole possono essere montate con o senza molle di compressione per garantire un fissaggio rigido o flessibile simile al fissaggio del tirante e della piastra di ancoraggio descritto nelle pagine seguenti di questo capitolo.

Il fissaggio rigido con le mensole di tipo DAF può tuttavia non essere classificato come il fissaggio della piastra di ancoraggio a causa delle differenze dimensionali e del numero di fermi utilizzati.

Questo tipo di fissaggio può essere impiegato con sovrastrutture con controtelaio, secondo le direttive riportate di seguito:

- Le superfici di contatto della mensola con il controtelaio e con il telaio devono essere privi di vernice o impurità. È ammesso soltanto un sottile strato di vernice di fondo (spessore 17-25 µm).
- Le mensole fornite da DAF sono provviste di fori di fissaggio allungati nelle flange. Pertanto, è necessario utilizzare viti e dadi flangiati per fissare le mensole DAF alle staffe o alle mensole del controtelaio. I fermi non flangiati possono essere utilizzati solo in combinazione con le rondelle da 4 mm e con un diametro esterno di almeno 34 mm sotto alla testa della vite e del dado.
- Quando si utilizzano molle di compressione, il precarico dovrà essere di 1,5 kN per ogni molla. Nelle molle fornite da DAF, questo precarico si ottiene comprimendo le molle fino ad una lunghezza di 70 mm. Le molle possono essere inserite nella mensola superiore del controtelaio o sotto la mensola inferiore sull'asse longitudinale del telaio.
- Per il metodo a fissaggio rigido, le mensole devono essere posizionate in modo che le superfici di contatto aderiscano completamente per tutta la lunghezza senza spazi tra di esse. Questo consente di evitare inutili sollecitazioni alle flange delle mensole, del controtelaio e dell'asse longitudinale del telaio.

Mensole (modello A) con e senza molla di compressione

Per le coppie di serraggio dei bulloni flangiati DAF, vedere la sezione 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".

- Piastre di ancoraggio
Con queste piastre (purché venga impiegato un numero sufficiente di bulloni flangiati) viene realizzato **un fissaggio rigido** (non flessibile) tra il controtelaio della sovrastruttura e il telaio. In questo modo il controtelaio contribuisce ad incrementare la robustezza e la rigidità del telaio stesso.

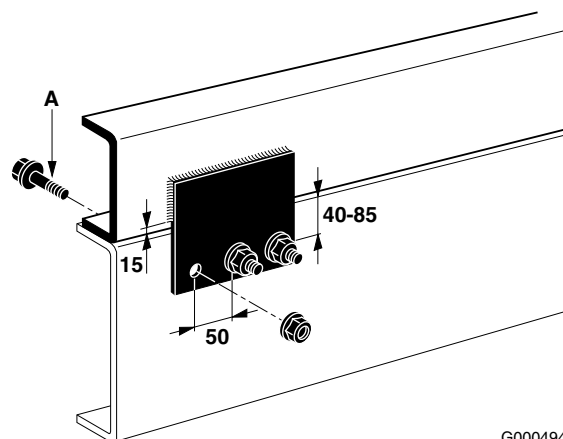
A: M12 - 10,9 (Serie LF45 ,LF55 e CF65)
M16 - 10.9 (Serie CF75-CF85 e XF)

Piastra di ancoraggio

Il fissaggio rigido con piastre di ancoraggio viene impiegato solo quando è necessario ai fini della robustezza strutturale.

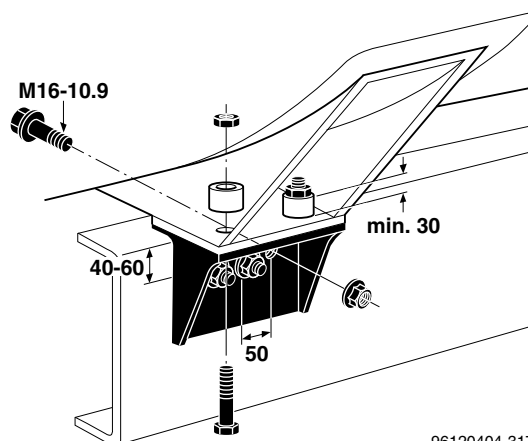
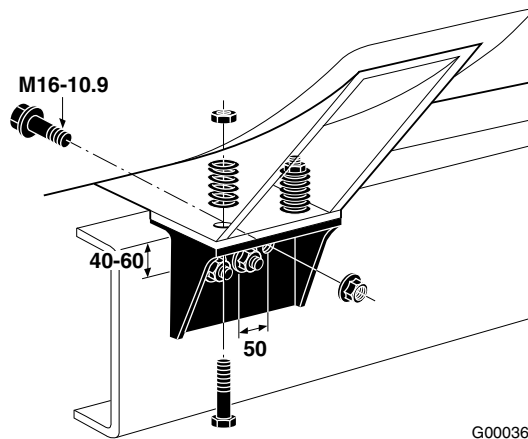
Questo tipo di fissaggio può essere impiegato solo con sovrastrutture provviste di controtelaio, secondo le direttive riportate di seguito:

- Le superfici di contatto della piastra con il telaio e della piastra con il controtelaio devono essere esenti da vernice o impurità. È ammesso soltanto un sottile strato di vernice di fondo (spessore 17-25 µm).
- Per il montaggio delle piastre di ancoraggio dovrà esser fatto uso, ove possibile, degli appositi fori già presenti nel telaio.
- Negli allestimenti in cui non vi è controtelaio e la sovrastruttura viene fissata mediante tiranti, dovrà comunque essere aggiunta una piastra di ancoraggio su un elemento di collegamento supplementare, da montarsi tra due traverse della sovrastruttura (in prossimità dell'assale posteriore), al fine di trattenere la sovrastruttura longitudinalmente, conformemente al metodo di fissaggio BAM 1.

Per le coppie di serraggio dei bulloni flangiati DAF, si rimanda alla sezione 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".

- Mensole; modello B (per fissaggio BAM 5)
Con queste mensole è possibile fissare al telaio sovrastrutture particolarmente rigide, come ad esempio cisterne e costruzioni analoghe, senza che ciò comporti un'eccessiva sollecitazione della sovrastruttura o del telaio. Il fissaggio dovrà essere realizzato in modo tale che quando il veicolo viaggia su strade accidentate, la torsione del telaio non venga ostacolata.

Questo tipo di fissaggio può essere impiegato con sovrastrutture senza controtelaio, secondo le direttive riportate di seguito:

- Le mensole devono guidare la sovrastruttura sia longitudinalmente che trasversalmente. Verticalmente è consentito solo un piccolo spostamento, provocato dalla torsione del telaio. Il fissaggio della sovrastruttura alle mensole può essere di tipo rigido o con molle di compressione, a seconda del tipo di sovrastruttura e delle condizioni di marcia.
- Per il fissaggio rigido della sovrastruttura dovranno essere sempre montate boccole distanziali di almeno 30 mm, in modo da poter usare bulloni abbastanza lunghi per ottenere un certo allungamento.
- Rispetto a un carico statico verticale su mensola di 20 kN utilizzare due molle di compressione, con precarico di 3 kN ciascuna. La flessibilità minima per molla è di 225 N/mm.
- Il fissaggio con mensole introduce un carico verticale concentrato che comporta una sollecitazione locale sul telaio. Sarà quindi necessario rinforzare longitudinalmente il telaio con un rinforzo interno o un controtelaio.
- Il fissaggio con mensole potrebbe anche introdurre una torsione laterale sull'asse longitudinale. Tale torsione va eliminata tramite una traversa che supporti l'asse longitudinale dall'interno. Si veda la sezione 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".

Per le coppie di serraggio dei bulloni flangiati DAF, si rimanda alla sezione 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".

Mensola (modello B) con fissaggio fisso

Mensola (modello B) con molle di compressione

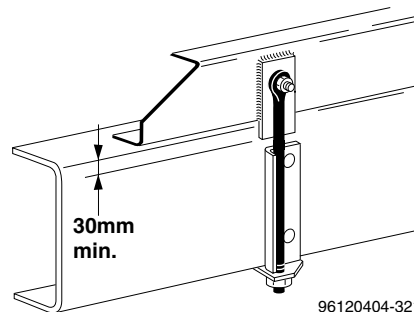
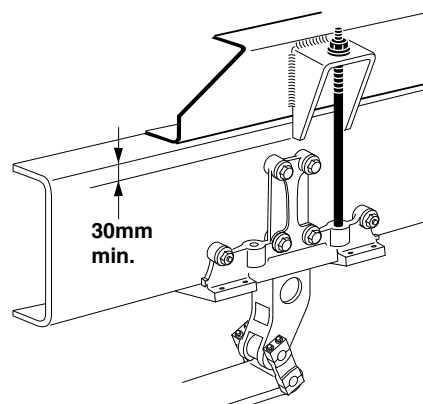
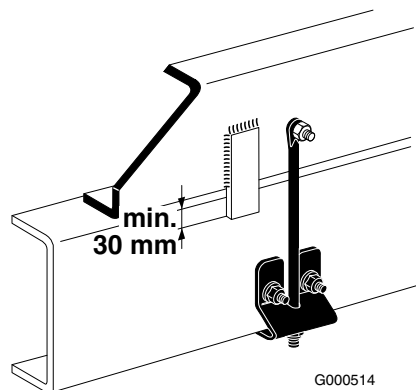
3.3 PRIMO PUNTO DI FISSAGGIO

Primo punto di fissaggio
I telai DAF sono predisposti per il primo punto di fissaggio (flessibile), necessario per i metodi BAM 1 e BAM 3.

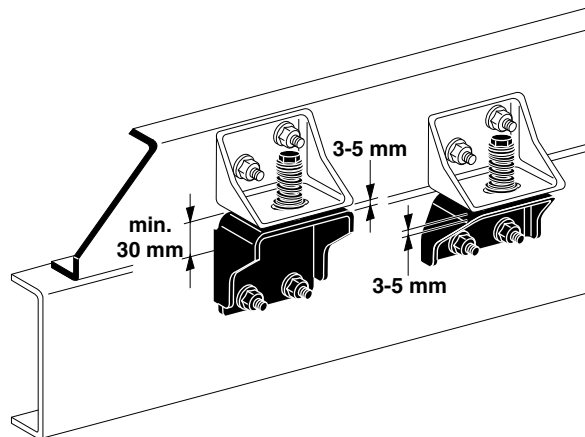
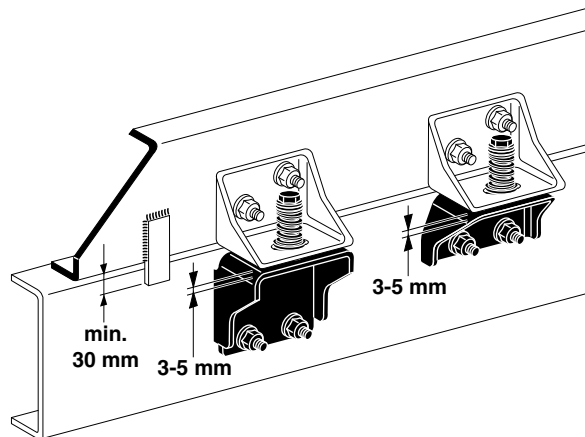
Se il primo fissaggio suddetto non viene realizzato con supporti per tiranti DAF ma con altri tipi di supporti o di fori filettati in supporti molleggiati, bisognerà utilizzare un normale perno filettato M16 (qualità 8.8). Anche in questo caso, la lunghezza utile del perno dovrà essere di almeno 150 mm. La mensola o la piastra con cui il perno viene fissato al controtelaio, dovrà **oltrepassare di almeno 30 mm** verso il basso la **linea superiore del telaio** onde impedire spostamenti laterali del controtelaio.

Sulle serie LF e CF65 con fissaggio flessibile nella parte anteriore (BAM 1 + 3) la prima e la seconda mensola devono sempre essere provviste di molla di compressione precaricata per assicurare un adeguato fissaggio flessibile. Per evitare spostamenti laterali del controtelaio, la prima mensola deve oltrepassare di almeno 30 mm verso l'alto la linea superiore del telaio oppure è necessario inserire una piastra di ancoraggio sul controtelaio che dovrà oltrepassare di almeno 30 mm verso il basso la linea superiore del telaio. Consultare il capitolo precedente per maggiori dettagli.

Per alcuni esempi dei primi punti di fissaggio, che possono trovarsi su varie serie di veicoli, vedere le illustrazioni in questa sezione.

Osservazione:
Consultare la tabella alla fine di questo capitolo per le posizioni predisposte alla fabbrica del primo punto di fissaggio in relazione al centro geometrico dell'assale anteriore.

Primo punto di fissaggio, serie CF75-85 e XF

Con perno filettato nel supporto molleggiato, serie CF75-85 e XF

Primo punto di fissaggio, serie FAT CF75-85 con cabina corta (senza impianto di scarico verticale)

Eccezione

In condizioni estreme, come con sovrastrutture di grande rigidità torsionale, si consiglia di realizzare il primo punto di fissaggio in modo leggermente flessibile. Per questa costruzione è possibile utilizzare molle e/o gommini. Il grado di flessibilità dipenderà dalle condizioni di marcia (cioè dal tipo di utilizzo), dalla rigidità relativa della sovrastruttura e dall'esperienza dell'allestitore in situazioni analoghe. A tal fine, è possibile utilizzare le molle dell'assortimento DAF. Si veda la sezione 8: 'Numeri di catalogo dei componenti DAF'.

Primo e secondo fissaggio, Serie LF e CF65

Primo e secondo fissaggio con piastra di ancoraggio, Serie LF e CF65

Posizione del primo punto di fissaggio (non rigido) rispetto al centro geometrico dell'assale anteriore								
Modello	**Assale anteriore con sospensioni a balestre**				**Assale anteriore con sospensioni pneumatiche**			
	Cabina corta		**Cabina con cuccetta**		**Cabina corta**		**Cabina con cuccetta**	
	Sinistra	**Destra**	**Sinistra**	**Destra**	**Sinistra**	**Destra**	**Sinistra**	**Destra**
FA LF45 7,5/12 tonnellate	611 (2)		1205	1198 (1)	-		-	
FA/N LF55 12/15 tonnellate	620 (2)		894		-		-	
FA LF55 18-19 tonnellate	570 (2)		844		-		-	
FA CF65	851 (2)		1040		-		-	
FA CF75-85	619 (3)		1072		562		922	
FA XF	-		1072		-		922	
FAS/R/N CF75-85	562 (2)		922		562		922	
FAS/R XF	-		922		-		922	

Posizione del primo punto di fissaggio (non rigido) rispetto al centro geometrico dell'assale anteriore								
Modello	**Assale anteriore con sospensioni a balestre**				**Assale anteriore con sospensioni pneumatiche**			
	Cabina corta		**Cabina con cuccetta**		**Cabina corta**		**Cabina con cuccetta**	
	Sinistra	**Destra**	**Sinistra**	**Destra**	**Sinistra**	**Destra**	**Sinistra**	**Destra**
FAG CF75-85	619 (3)		1072		-		-	
FAT CF75-85	571 (2)		922		-		-	
FAT XF	-		922		-		-	
FAD XF	-		1015		-		-	
FAC/D/X CF85	619 (2)		1015		-		-	
FAK XF	-		1067	1048	-		-	

(1) Distanza valida per i telai provvisti di batterie Ah 125. Se sono presenti batterie Ah 175, la distanza è 1281 mm.
(2) Se è montato un impianto (tubo) di scarico verticale, utilizzare i valori applicabili alla situazione con cabina lunga.
(3) Se è montato un impianto (tubo) di scarico verticale, la distanza è di 677 mm.

3.4 TABELLA DEI TIPI DI SOVRASTRUTTURE E DEI RELATIVI METODI DI FISSAGGIO

La tabella riportata di seguito indica un solo metodo di montaggio raccomandato da DAF per i tipi di sovrastrutture più comuni. I metodi sono stati scelti per realizzare un compromesso ottimale tra robustezza/rigidità del telaio rispetto alla sovrastruttura (= robustezza della costruzione) e massima flessibilità in funzione del comfort del veicolo. Per le varianti di sovrastruttura non comprese nella tabella, consultare DAF.

Tabella dei metodi BAM in relazione ai tipi di sovrastruttura						
TIPO DI SOVRASTRUTTURA	**BAM 1**	**BAM 2**	**BAM 3a (1)**	**BAM 3b (1)**	**BAM 4**	**BAM 5**
Cassone fisso	■					
Cassone scarrabile con controtelaio	■					
Cassonati (Grande) Volume	■		■			
Cassone con sponda montacarichi				■		
Sovrastruttura a cisterna con controtelaio	■					
Sovrastruttura a cisterna con fissaggio mediante mensole						■
Sovrastruttura per raccolta dei rifiuti solidi urbani con impianto di pressatura	■		■			■

Tabella dei metodi BAM in relazione ai tipi di sovrastruttura						
TIPO DI SOVRASTRUTTURA	**BAM 1**	**BAM 2**	**BAM 3a (1)**	**BAM 3b (1)**	**BAM 4**	**BAM 5**
Sovrastruttura per la raccolta dei rifiuti solidi urbani con tamburo rotante					■	
Sovrastrutture per spazzatrici stradali	■		■			
Pompa aspirante per fognature	■		■			
Sovrastruttura ribaltabile con cilindro di sollevamento anteriore			■			
Sovrastruttura ribaltabile con cilindro di sollevamento centrale			■			
Sovrastruttura ribaltabile trilaterale			■		■	
Cassone scarrabile ribaltabile					■	
Impianto di trasporto container sospesi					■	
Betoniera e pompa per calcestruzzo					■	
Gru montata dietro la cabina		■			■	
Gru montata all'estremità posteriore del telaio			■		■	
Autogru					■	
Piattaforma aerea (a seconda del tipo)	■				■	
Impianto di trasporto per elevatore a forca				■		
Allestimento per vigili del fuoco (autopompa)	■					■

(1) Per i telai LF e CF65 utilizzare BAM3 invece di BAM3a o BAM3b.

Accertarsi che le parti mobili del telaio non vengano ostacolate dai particolari di fissaggio. Inoltre, i componenti del veicolo dovranno rimanere accessibili per i lavori di manutenzione e riparazione.

3.5 ISTRUZIONI GENERALI PER L'IMPIEGO DEI METODI "BAM"

Al fine di realizzare un giusto fissaggio del controtelaio, attenersi alle seguenti prescrizioni:

A. Il numero minimo di elementi di fissaggio indicato alle pagine seguenti dovrà sempre essere rispettato scrupolosamente. Gli elementi di fissaggio dovranno essere distribuiti a distanze regolari nelle zone I, II e III indicate nei disegni alle pagine seguenti. Le misure di lunghezza delle zone I, II e III sono da considerarsi orientative.

B. I numeri indicati si riferiscono ad un solo longherone.

C. Quando vengono impiegati i metodi di fissaggio **BAM 1, 2, 3a, 3b e 4**, la distanza tra due punti di fissaggio non dovrà mai essere superiore a 1200 mm. L'unica eccezione è il metodo BAM 2, con cui non è possibile montare i tiranti tra i supporti molleggiati dell'assale posteriore!

D. Il controtelaio deve estendersi il più possibile anteriormente ed essere assicurato al primo punto di fissaggio.

E. L'estremità anteriore del cassone non deve mai sporgere più di 300 mm oltre il primo punto di fissaggio.

F. I punti di fissaggio nei longheroni di destra e sinistra non devono essere sfasati longitudinalmente più di 300 mm.

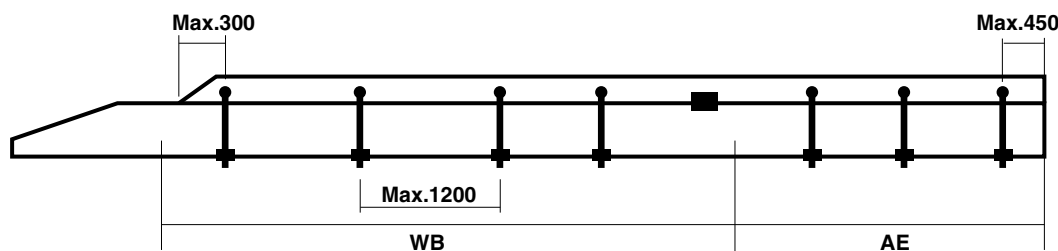
G. L'estremità posteriore della sovrastruttura non deve mai sporgere di più di 450 mm oltre il punto di fissaggio più arretrato.

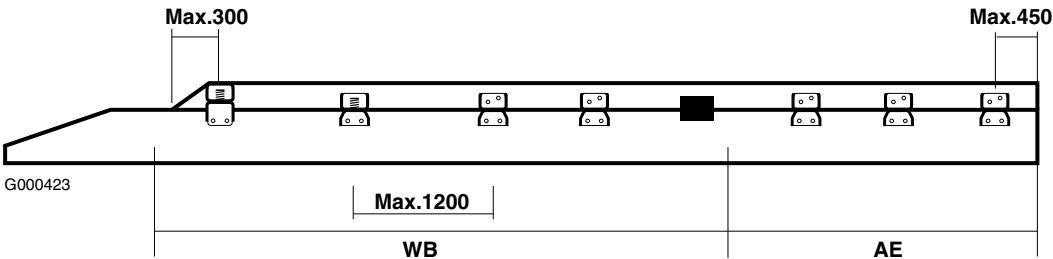
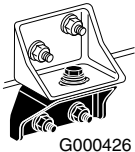
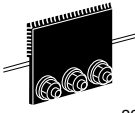
H. In alcuni casi vengono indicati due numeri per gli elementi di fissaggio da usare. Il numero di elementi da usare dipenderà dal numero di fori già presenti nel telaio e/o dallo sbalzo posteriore scelto e dovrà in ogni caso ottemperare a quanto esposto ai punti precedenti.

I. Qualora, impiegando uno dei metodi BAM descritti alle pagine seguenti, non risultasse possibile ottemperare alle direttive riportate sopra, rivolgersi sempre a DAF.

J. Nelle Serie LF, CF e XF, gli schemi di foratura per i metodi BAM 1 e BAM 3 sono già parzialmente realizzati. Ovviamente, in alcuni casi, questi fori possono essere usati anche per i metodi BAM 4 e/o BAM 5.

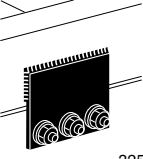
K. I telai di tutte le Serie (ad eccezione di FA LF45) sono rastremati sulla parete posteriore della cabina. Il controtelaio da montare dovrà essere realizzato in conformità alla forma del telaio.

L. In alcuni veicoli, le piastre di ancoraggio anteriori coincidono con i supporti di fissaggio dei componenti del veicolo. Tra il longherone e i supporti di fissaggio è consentito il montaggio di una piastra di ancoraggio con uno spessore massimo di 8 mm. Inoltre, assicurarsi che il fissaggio e il posizionamento del componente sul telaio siano conformi alla configurazione originaria.

96120404-322

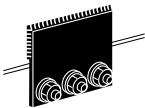
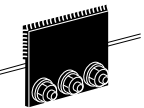
Serie CF75-85 e XF

Serie LF e CF65

3.6 FA LF45

FA LF45, BAM 1.

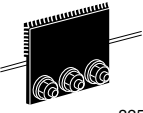
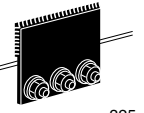
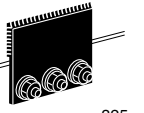
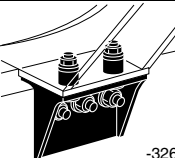
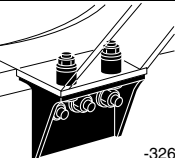
* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1)	II	III
		G000426	-325	G000426
≤ 3,55	Paraboliche + pneumatiche	3	1	2
≤ 4,30	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	5	1	4
≤ 5,40	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3

(1) Le prime e le seconde mensole sono sempre provviste di molla di compressione; si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio"

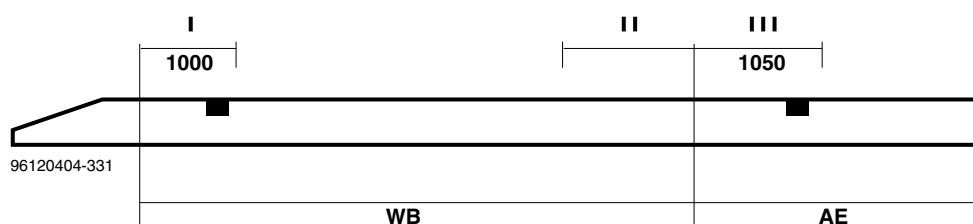
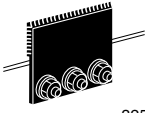
FA LF45, BAM 2.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	G000426	G000426
≤ 3,55	Paraboliche + pneumatiche	2	1	2
≤ 4,30	Paraboliche + pneumatiche	2	2	3
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	2	3	4
≤ 5,40	Paraboliche + pneumatiche	2	3	3

FA LF45, BAM 3.

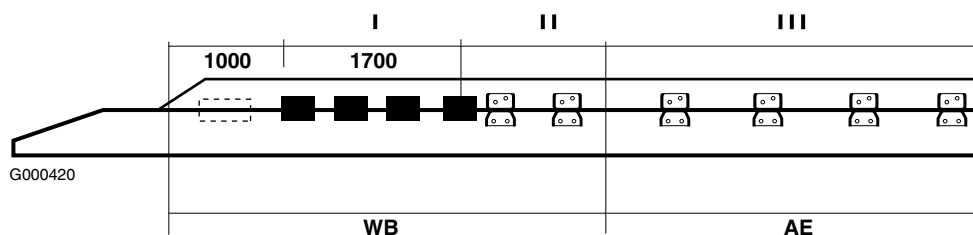
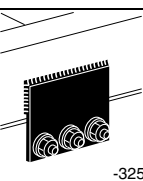
* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I [1]	II	III
		G000426	-325	-325
≤ 3,00	Asimmetriche	1	3	1
≤ 3,15	Paraboliche	1	3	2
≤ 3,15	Pneumatiche	2	2	2
≤ 3,55	Paraboliche + pneumatiche	2	2	2
≤ 3,90	Paraboliche + pneumatiche	2	3	3
≤ 4,30	Paraboliche + pneumatiche	3	2	3
≤ 4,65	Paraboliche + pneumatiche	4	2	4
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	3	3	4
≤ 5,40	Paraboliche + pneumatiche	4	2	3

(1) La prima e la seconda mensola sono sempre caricate a molla; vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio"

FA LF45, BAM 4.

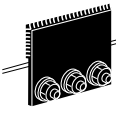
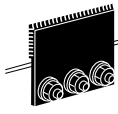
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-325	-325
≤ 3,00	Asimmetriche	2	2	1
≤ 3,15	Paraboliche + pneumatiche	2	2	2
≤ 3,55	Paraboliche + pneumatiche	3	1	2
≤ 4,30	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	5	1	4
≤ 5,40	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3

FA LF45, BAM 5.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-326		-326
≤ 3,55	Paraboliche + pneumatiche	1	-	1

3.7 FA LF55

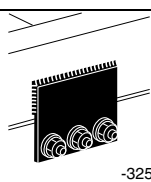
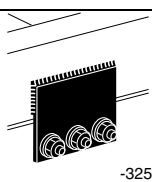
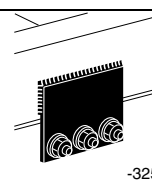
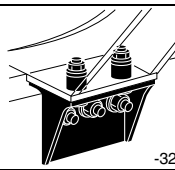
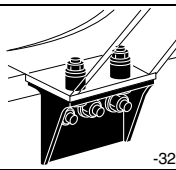
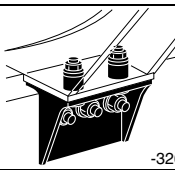
FA LF55 13-15T, BAM 1.

* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio"

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1)	II	III
		G000426	-325	G000426
≤ 3,50	Paraboliche + pneumatiche	3	1	2
≤ 4,20	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 4.80	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 5,90	Paraboliche + pneumatiche	6	1	4
≤ 6,30	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4

(1) La prima e la seconda mensola sono sempre caricate a molla; vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio"

FA LF55 13-15T, BAM 2.

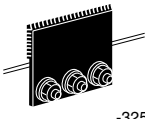
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	G000426	G000426
≤ 3,50	Paraboliche + pneumatiche	2	1	2
≤ 4,20	Paraboliche + pneumatiche	2	2	3
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	2	3	3
≤ 5,90	Paraboliche + pneumatiche	2	4	4
≤ 6,30	Paraboliche + pneumatiche	2	5	4

FA LF55 13-15T, BAM 3.

* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1)	II	III
≤ 3,50	Paraboliche + pneumatiche	2	2	2
≤ 3,80	Paraboliche + pneumatiche	2	3	3
≤ 4,20	paraboliche + pneumatiche	3	2	3
≤ 4,50	Paraboliche + pneumatiche	3	3	3
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	4	2	3
≤ 5,35	Paraboliche + pneumatiche	5	2	4
≤ 5,90	Paraboliche + pneumatiche	5	2	4
≤ 6,30	Paraboliche + pneumatiche	6	2	4

(1) La prima e la seconda mensola sono sempre caricate a molla; vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio"

FA LF55 13-15T, BAM 4.

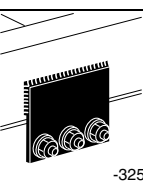
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
≤ 3,50	Paraboliche + pneumatiche	3	1	2
≤ 3,80	Paraboliche	3	2	3
≤ 3,80	pneumatiche	4	1	3
≤ 4,20	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 5,90	Paraboliche + pneumatiche	6	1	4
≤ 6,30	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4

FA LF55 13-15T, BAM 5.

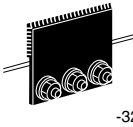
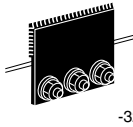
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
Tutti	Paraboliche + pneumatiche	1	1	1

3.8 FA LF55 18T

FA LF55 18T, BAM 1.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

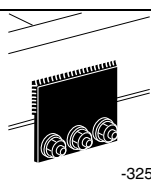
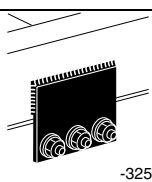
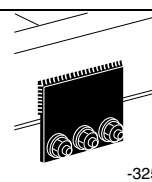
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1)	II	III
		G000426	-325	G000426
≤ 3,45	Paraboliche + pneumatiche	3	1	2
≤ 3,75	Paraboliche + pneumatiche	4	1	2
≤ 4,15	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 4,75	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 5,80	Paraboliche + pneumatiche	6	1	3
≤ 6,25	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4

(1) Le prime e le seconde mensole sono sempre provviste di molla di compressione, si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio"

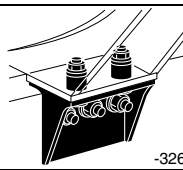
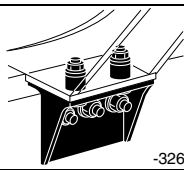
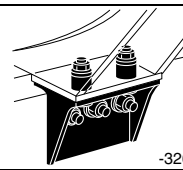
FA LF55 18T, BAM 2.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	G000426	G000426
≤ 3,45	Paraboliche + pneumatiche	2	0	2
≤ 3,75	Paraboliche + pneumatiche	2	2	2
≤ 4,15	Paraboliche + pneumatiche	2	2	3
≤ 4,75	Paraboliche + pneumatiche	2	3	3
≤ 5,80	Paraboliche + pneumatiche	2	4	3
≤ 6,25	Paraboliche + pneumatiche	2	5	4

FA LF55 18T, BAM 3.

* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

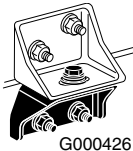
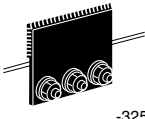
3

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1)	II	III
		G000426	-325	-325
≤ 3,45	Paraboliche + pneumatiche	2	2	2
≤ 3,75	Paraboliche + pneumatiche	2	3	2
≤ 4,15	Paraboliche + pneumatiche	3	2	3
≤ 4,45	Paraboliche + pneumatiche	3	3	3
≤ 4,75	Paraboliche + pneumatiche	4	2	3
≤ 5,85	Paraboliche + pneumatiche	5	2	3
≤ 6,25	Paraboliche + pneumatiche	6	2	4

(1) La prima e la seconda mensola sono sempre caricate a molla; vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio"

DAF

FA LF55 18T, BAM 4.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-325	-325
≤ 3,45	Paraboliche + pneumatiche	3	1	2
≤ 3,75	Paraboliche	3	2	2
≤ 3,75	Pneumatiche	4	1	2
≤ 4,15	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 4,75	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 5,25	Paraboliche + pneumatiche	6	1	3
≤ 5,85	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4

FA LF55 18T, BAM 5.

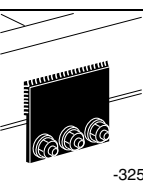
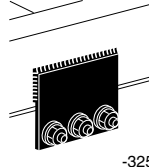
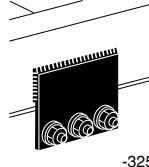
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-326	-326	-326
Tutti	Paraboliche + pneumatiche	1	1	1

3.9 FA CF65

FA CF65, BAM 1.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I [1]	II	III
		G000426	-325	G000426
≤ 4,15	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 4,90	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 5,70	Paraboliche + pneumatiche	6	1	3/4
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	6	1	4
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4/5
≤ 7,30	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4

(1) Le prime e le seconde mensole sono sempre provviste di molla di compressione, si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio"

DAF

FA CF65, BAM 2.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	G000426	G000426
≤ 4,15	Paraboliche + pneumatiche	2	3	3
≤ 4,90	Paraboliche + pneumatiche	2	4	3
≤ 5,70	Paraboliche + pneumatiche	2	5	3/4
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	2	5	4
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	2	6	4
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	2	6	4/5
≤ 7,30	Paraboliche + pneumatiche	2	6	4

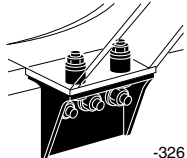
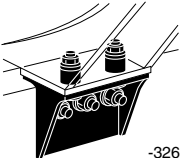
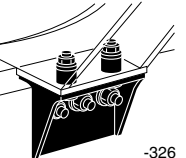
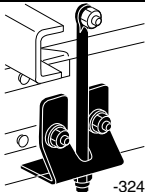
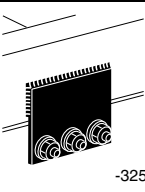
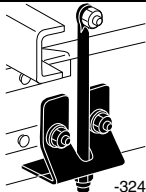
FA CF65, BAM 3.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1)	II	III
		G000426	-325	-325
≤ 4,15	Paraboliche + pneumatiche	3	2	3
≤ 4,90	Paraboliche + pneumatiche	4	2	3
≤ 5,70	Paraboliche + pneumatiche	5	2	3/4
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	5	2	4
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	6	2	4
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	6	2	4/5
≤ 7,30	Paraboliche + pneumatiche	6	2	4

(1) Le prime e le seconde mensole sono sempre provviste di molla di compressione, si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio"

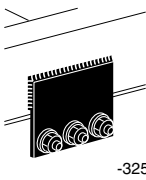
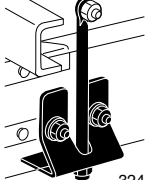
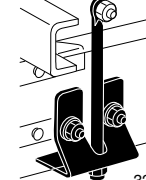
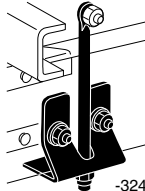
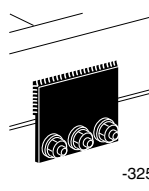
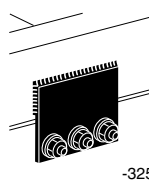
FA CF65, BAM 4.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
≤ 4,15	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 4,90	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 5,70	Paraboliche + pneumatiche	6	1	3/4
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	6	1	4
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4/5
≤ 7,30	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4

FA CF65, BAM 5.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
Tutti	Paraboliche + pneumatiche	1	2	1

3.10 FA CF E XF

FA CF75-85 e XF, BAM1.

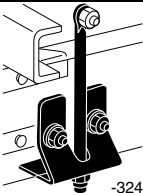
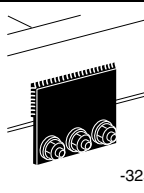
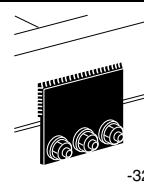
* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
≤ 3,80	Paraboliche	4	1	2
≤ 4,90	Paraboliche + pneumatiche	5	1	2
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	6	1	2/3
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	6 / 7	1	4
≤ 7,50	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4

FA CF75-85 e XF, BAM2.

* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

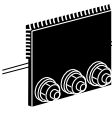
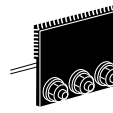
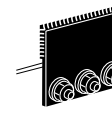
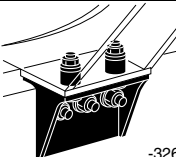
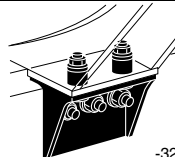
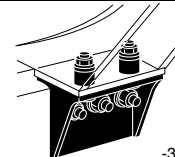
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-324	-324
≤ 4,50	Paraboliche + pneumatiche	4	1	2
≤ 5,50	Paraboliche + pneumatiche	4	2	2/3
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	4	3	2/3
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	4 / 5	4	4
≤ 7,50	Paraboliche + pneumatiche	5	4	4

FA CF75-85 e XF, BAM 3a.

* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-325
≤ 4,20	Paraboliche + pneumatiche	3	3	4
≤ 4,90	Paraboliche + pneumatiche	3	4	4
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	4	4	5
≤ 7,50	Paraboliche + pneumatiche	4	4	5

FA CF75-85 e XF, BAM 3b.

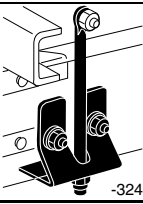
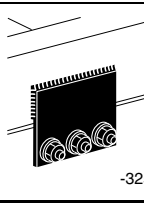
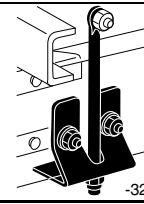
* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-325
≤ 4,20	Paraboliche + pneumatiche	3	1	2
≤ 4,90	Paraboliche + pneumatiche	3	2	2
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	4	2	3
≤ 7,50	Paraboliche + pneumatiche	4	2	4

3

FA CF75-85 e XF, BAM 4.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-325	-325
≤ 4,20	Paraboliche + pneumatiche	6	1	3
≤ 4,90	Paraboliche + pneumatiche	6	1	3
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	6	1	3
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	6	1	4
≤ 7,50	Paraboliche + pneumatiche	6	1	4

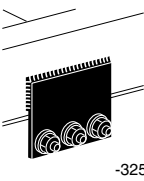
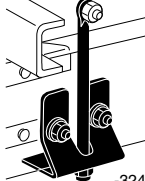
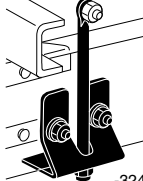
FA CF75-85 e XF, BAM 5.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-326	-326	-326
Tutti	Paraboliche + pneumatiche	1	2	1

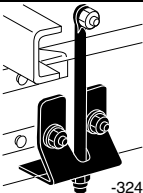
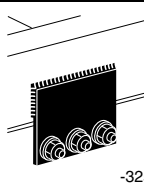
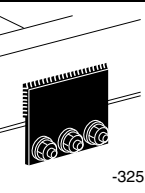
DAF

3.11 FAR/FAS CF E XF

FAR/FAS CF75-85 e XF, BAM 1.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-324
≤ 3,80	Paraboliche + pneumatiche	3	1	2/3
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 5,30	Paraboliche + pneumatiche	6	1	4
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4

FAR/FAS CF75-85 e XF, BAM 2.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

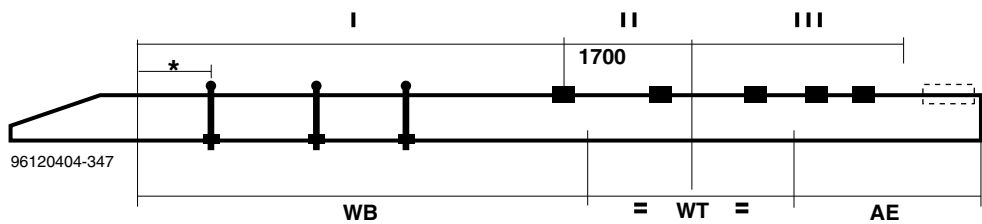
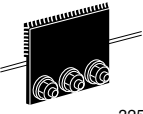
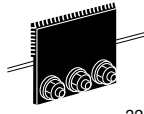
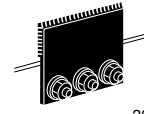
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
≤ 3,80	Paraboliche + pneumatiche	5	1	2/3
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	5	3	3
≤ 5,30	Paraboliche + pneumatiche	5	3	4
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	5	4	4

FAR/FAS CF75-85 e XF, BAM 3a.

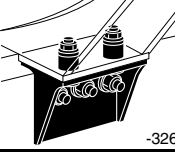
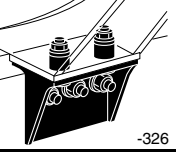
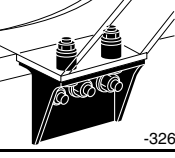
* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-325
≤ 3,80	Paraboliche + pneumatiche	2	5	3
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	4	5	4
≤ 5,30	Paraboliche + pneumatiche	4	5	4
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	5	5	4

FAR/FAS CF75-85 e XF, BAM 3b.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

3

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-325
≤ 3,80	Paraboliche + pneumatiche	2	2	2
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	4	2	2
≤ 5,30	Paraboliche + pneumatiche	4	2	3
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	5	2	3

DAF

FAR/FAS CF75-85 e XF, BAM 4.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-325	-325
≤ 3,80	Paraboliche + pneumatiche	6	3	3
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	7	3	4
≤ 5,30	Paraboliche + pneumatiche	8	3	4
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	9	3	4

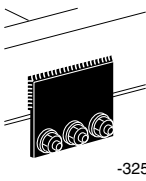
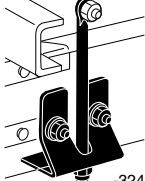
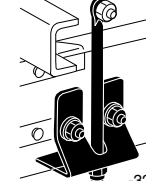
FAR/FAS CF75-85 e XF, BAM 5.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-326	-326	-326
Tutti	Paraboliche + pneumatiche	1	2	2

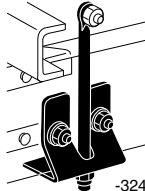
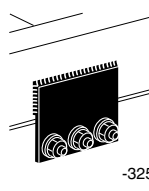
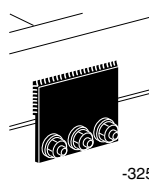
3.12 FAG CF

FAG CF75-85, BAM 1.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-324
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	4	1	1/2
≤ 5,35	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 5,90	Paraboliche + pneumatiche	6	1	3
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	6	1	3

FAG CF75-85, BAM 2.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-324	-324
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	4	2	2
≤ 5,35	Paraboliche + pneumatiche	4	3	3
≤ 5,90	Paraboliche + pneumatiche	4	3	3
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	4	4	3

FAG CF75-85, BAM 3a.

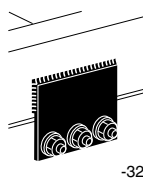
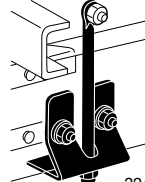
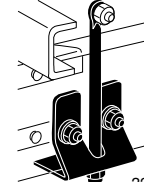
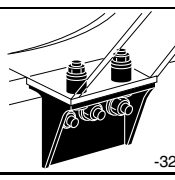
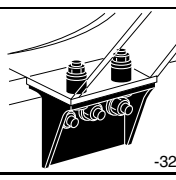
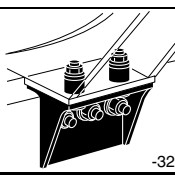
* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

3

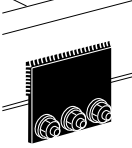
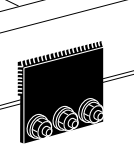
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-325
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	3	4	4
≤ 5,35	Paraboliche + pneumatiche	4	4	4
≤ 5,90	Paraboliche + pneumatiche	5	4	4
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	5	4	5

DAF

FAG CF75-85, BAM 3b.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	3	2	2
≤ 5,35	Paraboliche + pneumatiche	4	2	2
≤ 5,90	Paraboliche + pneumatiche	5	2	2
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	5	3	3

FAG CF75-85, BAM 4.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-324	-324
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	5	4	3
≤ 5,35	Paraboliche + pneumatiche	6	4	4
≤ 5,90	Paraboliche + pneumatiche	7	4	4
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	8	4	4

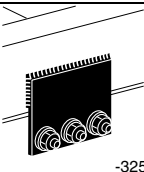
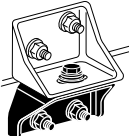
FAG CF75-85, BAM 5.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-326	-326	-326
Tutti	Paraboliche + pneumatiche	1	2	2

3.13 FAN LF

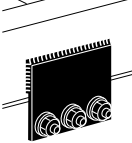
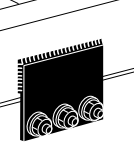
FAN LF55, BAM1.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1)	II	III
≤ 4,20	pneumatiche	4	1	4
≤ 4,50	pneumatiche	5	1	4
≤ 4,80	pneumatiche	5	1	5
≤ 5.30	pneumatiche	6	1	5

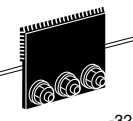
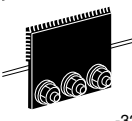
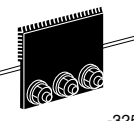
(1) Le prime e le seconde mensole sono sempre provviste di molla di compressione, si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio"

FAN LF55, BAM 2.

* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

3

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I [(1)]	II	III
		-325	G000426	G000426
≤ 4,20	pneumatiche	2	2	4
≤ 4,50	pneumatiche	2	3	4
≤ 4,80	pneumatiche	2	3	5
≤ 5,30	pneumatiche	2	4	5

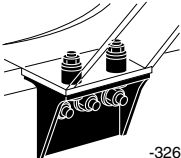
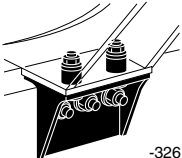
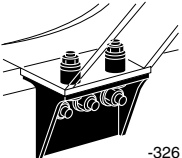
(1) La prima e la seconda mensola sono sempre caricate a molla; vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio"

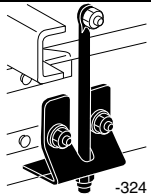
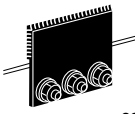
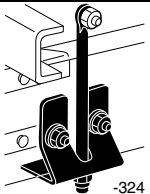
DAF

FAN LF55, BAM 3.

* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

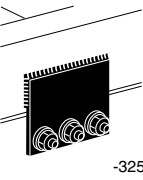
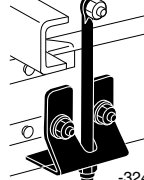
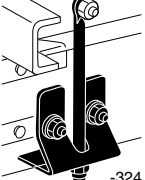
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1)	II	III
		G000426	-325	-325
≤ 3,80	pneumatiche	2	3	4
≤ 4,20	pneumatiche	3	2	4
≤ 4,50	pneumatiche	3	3	4
≤ 4,80	pneumatiche	4	2	5
≤ 5,35	pneumatiche	5	2	5

(1) La prima e la seconda mensola sono sempre caricate a molla; vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio"

FAN LF55, BAM 4.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-325	-325
≤ 4,20	pneumatiche	4	1	4
≤ 4,50	pneumatiche	5	1	4
≤ 4,80	pneumatiche	5	1	5
≤ 5,30	pneumatiche	6	1	5

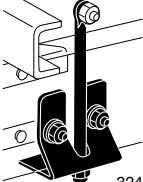
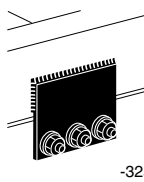
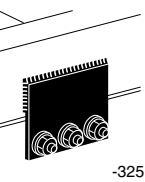
FAN LF55, BAM 5.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-326	-326	-326
Tutti	pneumatiche	1	2	2

3.14 FAN CF E XF

FAN CF75-85 e XF, BAM1.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-324
≤ 4,20	pneumatiche	4	1	3
≤ 4,40	pneumatiche	4	1	3
≤ 4,80	pneumatiche	5	1	3
≤ 6,10	pneumatiche	7	1	4
≤ 6,65	pneumatiche	8	1	4

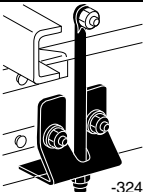
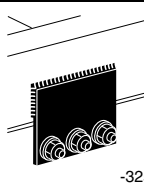
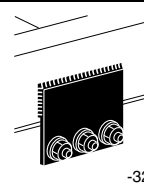
DAF

FAN CF75-85 e XF, BAM 2.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

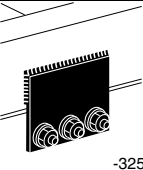
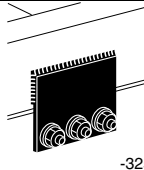
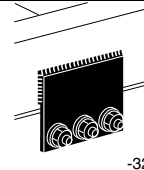
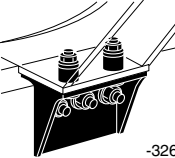
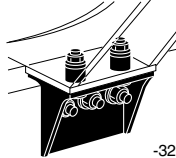
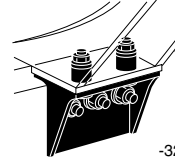
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-324	-324
≤ 4,20	pneumatiche	5	2	3
≤ 4,40	pneumatiche	5	3	3
≤ 4,80	pneumatiche	5	3	3
≤ 6,10	pneumatiche	5	4	4
≤ 6,65	pneumatiche	5	5	4

FAN CF75-85 e XF, BAM 3a.

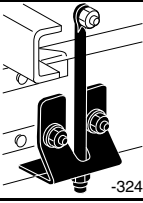
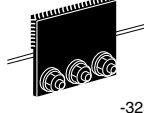
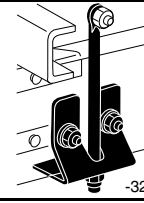
* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-325
≤ 4,20	pneumatiche	3	4	3
≤ 4,40	pneumatiche	3	4	3
≤ 4,80	pneumatiche	4	4	4
≤ 6,10	pneumatiche	5	4	4
≤ 6,65	pneumatiche	6	4	5

FAN CF75-85 e XF, BAM 3b.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

3

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-325
≤ 4,20	pneumatiche	3	2	2
≤ 4,40	pneumatiche	3	2	2
≤ 4,80	pneumatiche	4	2	2
≤ 6,10	pneumatiche	5	2	2
≤ 6,65	pneumatiche	6	2	3

FAN CF75-85 e XF, BAM 4.

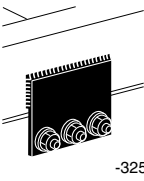
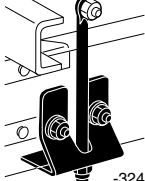
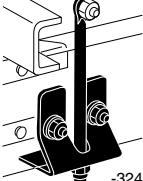
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-325	-325
≤ 4,20	pneumatiche	6	3	2
≤ 4,40	pneumatiche	6/7	3	3
≤ 4,80	pneumatiche	7	3	4
≤ 6,10	pneumatiche	8	3	4
≤ 6,65	pneumatiche	8	3	4

FAN CF75-85 e XF, BAM 5.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-326	-326	-326
Tutti	pneumatiche	1	2	2

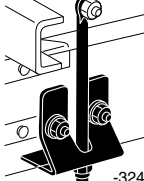
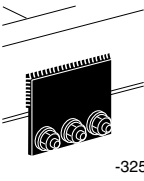
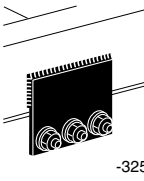
3.15 FAT CF E XF

FAT CF75-85 e XF, BAM 1.

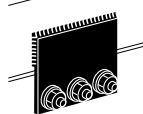
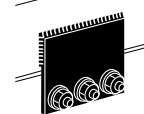
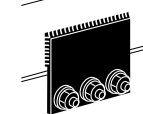
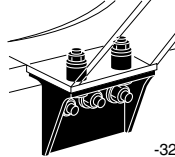
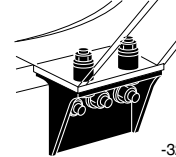
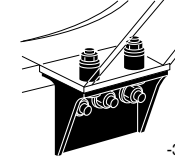
* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-324
≤ 4,05	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 4,55	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 5,55	Paraboliche + pneumatiche	6	1	3

FAT CF75-85 e XF, BAM 2.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

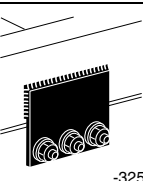
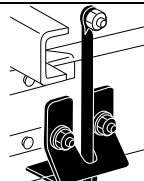
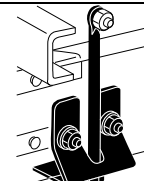
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-324	-324
≤ 4,05	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 4,55	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	5	2	3
≤ 5,55	Paraboliche + pneumatiche	5	2	3

FAT CF75-85 e XF, BAM 3a.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-325
≤ 4,05	Paraboliche + pneumatiche	3	5	4
≤ 4,55	Paraboliche + pneumatiche	3	5	4
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	4	5	4
≤ 5,55	Paraboliche + pneumatiche	5	5	4

FAT CF75-85 e XF, BAM 4.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-325	-325
≤ 4,05	Paraboliche + pneumatiche	8	3	4
≤ 4,55	Paraboliche + pneumatiche	8	3	4
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	9	3	4
≤ 5,55	Paraboliche + pneumatiche	9	3	4

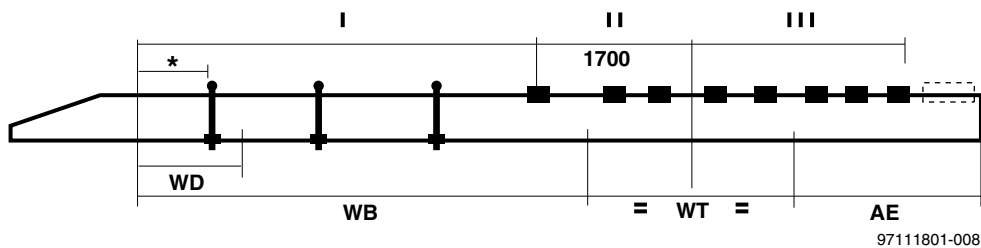
FAT CF75-85 e XF, BAM 5.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-326	-326	-326
Tutti	A balestra + pneumatiche	1	2	2

3.16 FAC/FAX CF

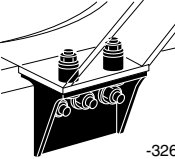
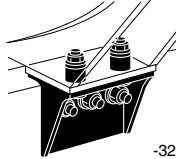
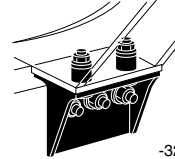
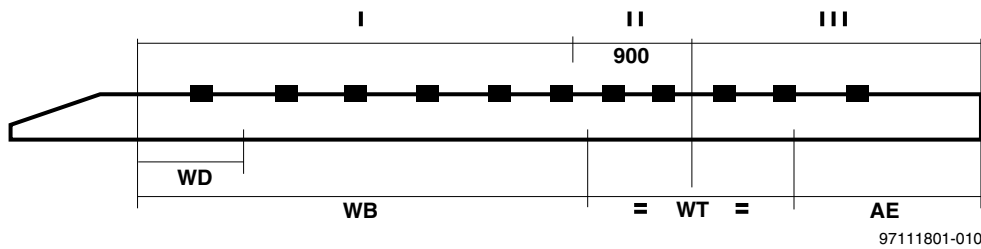
FAC/FAX CF85, BAM 2.

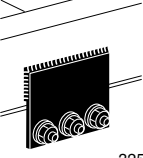
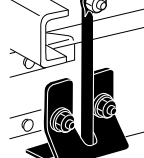
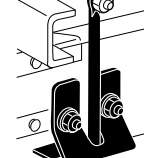
* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

3

Passo (in m)	**Sospensioni dell'assale posteriore**	**I**	**II**	**III**
		-325	-324	-324
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	5	2	2
≤ 5,70	Paraboliche + pneumatiche	5	3	3
≤ 6,40	Paraboliche + pneumatiche	5	3	4

FAC/FAX CF85, BAM 3a.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

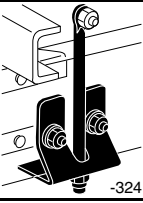
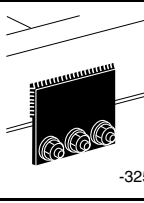
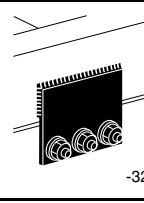
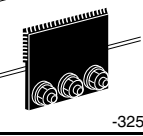
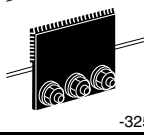
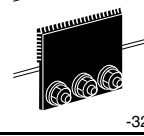
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	3	5	4/5
≤ 5,70	Paraboliche + pneumatiche	4	6	4/5
≤ 6,40	Paraboliche + pneumatiche	5	7	5

FAC/FAX CF85, BAM 4.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	7	3	4/5
≤ 5,70	Paraboliche + pneumatiche	8	3	4/5
≤ 6,40	Paraboliche + pneumatiche	9	3	5

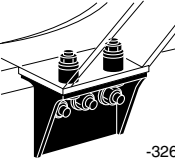
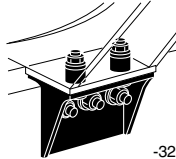
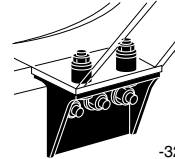
FAC/FAX CF85, BAM 5.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-326	-326	-326
Tutti	Paraboliche + pneumatiche	2	2	2

3.17 FAD CF E XF

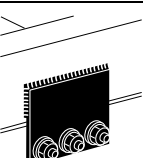
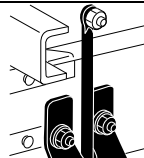
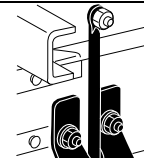
FAD CF75-85 e XF, BAM 2.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-324	-324
≤ 5,05	Paraboliche + pneumatiche	5	2	2
≤ 5,70	Paraboliche + pneumatiche	5	3	2/3
≤ 7,10	Paraboliche + pneumatiche	5	4	4

FAD CF75 - 85 e XF, BAM 3a.

* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-325
≤ 5,05	A balestra + pneumatiche	4	6	4/5
≤ 5,70	A balestra + pneumatiche	5	6	4/5
≤ 7,10	A balestra + pneumatiche	5	7	5

FAD CF75 - 85 e XF, BAM 4.

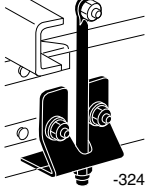
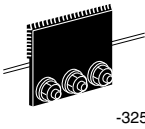
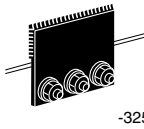
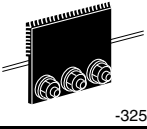
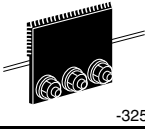
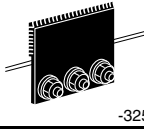
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-325	-325
≤ 5,05	A balestra + pneumatiche	8	2	4
≤ 5,70	A balestra + pneumatiche	9	2	4
≤ 7,10	A balestra + pneumatiche	9	2	4

FAD CF75 - 85 e XF, BAM 5.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-326	-326	-326
Tutti	A balestra + pneumatiche	2	2	2

3.18 FAK XF

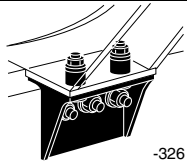
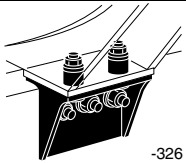
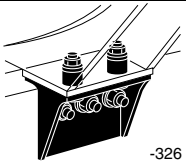
FAK XF, BAM 2.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-324	-324
≤ 4,70	Pneumatiche	5	2	2
≤ 5,30	Pneumatiche	5	3	2

FAK XF, BAM 3a.

* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
≤ 4,70	Pneumatiche	4	6	4/5
≤ 5,30	Pneumatiche	5	6	4/5

FAK XF, BAM 4.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
≤ 4.70	Pneumatiche	9	3	4
≤ 5.30	Pneumatiche	10	3	4

FAK XF, BAM 5.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-326	-326	-326
Tutti	Pneumatiche	2	2	2

SOVRASTRUTTURE

4. SOVRASTRUTTURE

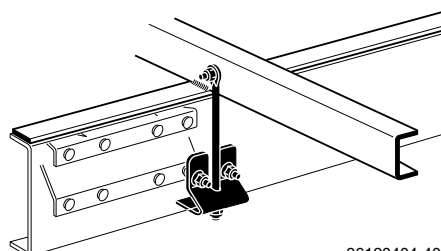
4.1 CASSONE FISSO

Per tutte le sovrastrutture qui descritte, vedere anche il capitolo 3: "Informazioni generali sulla sovrastruttura".

Per il montaggio di un **cassone fisso o scarrabile con controtelaio** è generalmente sufficiente il metodo di fissaggio **BAM 1**.

I tiranti dovranno essere fissati ai longheroni del telaio, ove possibile in corrispondenza della traverse o su di esse. Tra la staffa di balestra anteriore e quella posteriore dell'assale posteriore (o degli assali posteriori) dovrà sempre essere montata almeno una piastra di ancoraggio.

Cassone fisso con controtelaio, BAM 1

Il controtelaio non è necessario ma può essere montato per ottenere lo spazio libero per le ruote necessario. Si veda anche le sezioni 2.10: "Misure del telaio" e 2.14: "Spazio libero per le ruote".

Montaggio tiranti, cassone senza controtelaio (con listello di supporto)

Sul telaio verrà fissato almeno un listello o un profilo angolare, su cui potranno essere saldate le traverse del cassone. Per il montaggio di cassoni chiusi **senza controtelaio**, DAF consiglia di montare alcune traverse supplementari in tutto il pianale del cassone, o almeno in corrispondenza degli assali del veicolo. In seguito alla flessione del telaio, infatti, vengono esercitate sul pianale del cassone forze di trazione e di spinta supplementari. Il produttore della sovrastruttura resterà in ogni caso direttamente responsabile per la solidità della costruzione e per la robustezza della sovrastruttura portante.

Piastra di fissaggio, cassone senza controtelaio (con listello di supporto)

Cassonati (Grande) Volume
Per i cassoni a grande cubatura, DAF propone diversi modelli non articolati con telaio ribassato (260 mm con rinforzo interno continuo). Alcuni di questi autotelai (per esempio i FA/S/R a pavimento ribassato) possono eventualmente essere realizzati anche con sospensioni ribassate, abbinate ad un sistema di regolazione dell'altezza in funzione della velocità e compensazione dello schiacciamento dei pneumatici. In questi autotelai si rende peraltro necessario un incremento della robustezza e/o della rigidità nella costruzione della sovrastruttura.

Cassone fisso a grande cubatura con controtelaio, BAM 3a

4

Il cassone (semi)portante - fisso o scarrabile - può essere montato su questo telaio con o senza controtelaio. Il montaggio deve avvenire impiegando i metodi di fissaggio BAM 1 o BAM 3a. La scelta dipenderà dal momento d'inerzia del controtelaio o del pianale del cassone fisso. Lo stesso vale per il momento d'inerzia minimo necessario per il pianale del cassone scarrabile. Per le dimensioni del controtelaio si veda la tabella.

Fissaggio con metodo BAM 1

Dimensioni minime richieste del cassone/del controtelaio per telai con longheroni di 260 mm di altezza con rinforzo interno continuo				
Passo (in m)	**Sbalzo posteriore del telaio (AE) (in m)**	**Misure del Sezione A**	**Dimensioni del profilo del controtelaio ; st52 [mm]**	
			FA (4x2)	**FAR/S (6x2)**
WB ≤ 5,00	AE ≤ 0,6 x WB	260x75x7 + 245x65x5	-	U 200x70x7
WB ≤ 5,40 (1)	AE ≤ 0,5 x WB	260x75x6 + 246x60x5	U 100x60x6	non pertinente
WB ≤ 5,90	AE ≤ 0,6 x WB	260x75x7 + 245x65x5	U 80x50x6	U 220x80x8
WB ≤ 7,30 (1)	AE ≤ 0,5 x WB	260x75x6 + 246x60x5	U 180x60x6	non pertinente

(1) Telaio FA LF45/55 e CF65. Telaio longitudinale da 260 mm di altezza con profilo di rinforzo interno continuo fino alla prima staffa di supporto a molla dell'assale posteriore.

Fissaggio con metodo BAM 3a

Min. richieste del cassone/del controtelaio per telai con longheroni di 260 mm di altezza con rinforzo interno continuo				
Passo (in m)	**Sbalzo posteriore del telaio (AE) (in m)**	**Misure del Sezione A**	**Dimensioni del profilo del controtelaio ; st52 [mm]**	
			FA (4x2)	**FAR/S (6x2)**
WB ≤ 5,00	AE ≤ 0,6 x WB	260x75x7 + 245x65x5	-	U 100x65x6
WB ≤ 5,40 (1)	AE ≤ 0,6 x WB	260x75x6 + 246x60x5	U 80x50x6	non pertinente
WB ≤ 5,90	AE ≤ 0,6 x WB	260x75x7 + 245x65x5	U 80x50x6	U 120x60x6
WB ≤ 7,30 (1)	AE ≤ 0,6 x WB	260x75x6 + 246x60x5	U 140x60x6	non pertinente

(1) Telaio FA LF45/55 e CF65. Telaio longitudinale da 260 mm di altezza con profilo di rinforzo interno continuo fino alla prima staffa di supporto a molla dell'assale posteriore.

Spazio libero per le ruote posteriori
Nelle versioni con regolazione dell'altezza in funzione della velocità e con compensazione dello schiacciamento dei pneumatici, lo spazio libero minimo sopra le ruote dell'assale motore è stato ridotto a 10 mm, a tasselli di arresto completamente compressi (senza tamponi di gomma). A questo proposito si veda anche il capitolo 2.14: "Spazio libero per le ruote".

Cassone con twistlock
Per il montaggio di cassoni (eventualmente scarrabili) **senza controtelaio** con verricelli "twistlock" direttamente al telaio del veicolo, i twistlock dovranno essere fissati sul fianco del telaio con almeno 6 bulloni a flangia M16 ciascuno.

Per i cassoni scarrabili (portanti) il cui sostentamento è distribuito uniformemente su tutta la lunghezza del telaio, non sono previste norme specifiche riguardo al posizionamento dei twistlock e non è necessario attenersi alle misure riportate di seguito.

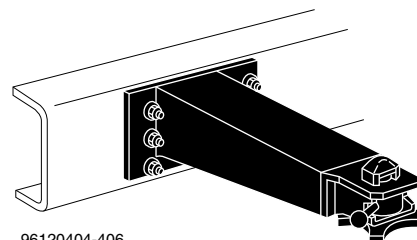
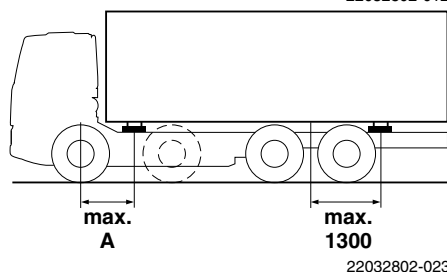
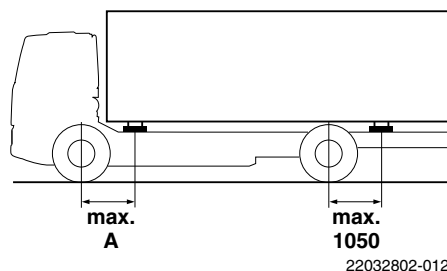
I twistlock devono essere montati in prossimità di un collegamento trasversale nel telaio. Per i casi in cui ciò non sia possibile si rimanda al capitolo 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".

Nei casi, però, in cui il cassone scarrabile è sostentato solo in alcuni punti, bisognerà rispettare le seguenti posizioni dei twistlock. Se i punti di supporto hanno un'altra ubicazione (ad esempio nel caso dei container ISO), mettersi in contatto con DAF.

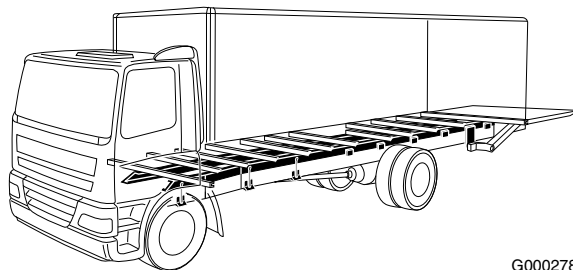
Posizione dei twistlock:

A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)

Per il montaggio di cassoni (anche scarrabili) **con controtelaio**, in cui siano inclusi i twistlock, viene prescritto nella maggior parte dei casi il metodo **BAM 1** (veicoli senza sponda montacarichi).

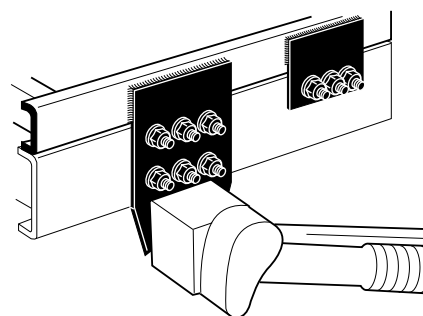
Assicurarsi che i cassoni scarrabili siano appoggiati sul controtelaio o sui longheroni, ma comunque non direttamente sui twistlock!

Fissaggio dei twistlock

Posizione dei twistlock

4.2 CASSONE CON SPONDA MONTACARICHI

Cassone con sponda montacarichi
Nella tabella riportata di seguito sono indicate le misure minime del controtelaio per cassoni provvisti di sponda montacarichi con portata **fino a 2000 kg**, in base al tipo di veicolo, al passo, alle misure del telaio e alla lunghezza dello sbalzo posteriore. **Per le sponde montacarichi con portata superiore a quelle indicate nella tabella, consultare sempre DAF.** Per le sponde montacarichi con portata superiore a 2500 kg dovranno essere montate, in ogni caso, zampe di supporto per sostenere il veicolo durante le operazioni di carico e scarico.

Per il montaggio del controtelaio per sovrastrutture con sponda montacarichi nella maggior parte dei casi è prescritto il metodo BAM 3b (CF75-85) o BAM3 (LF / CF65).

Anche nei casi in cui DAF non prescrive il controtelaio ai fini della robustezza e dell'inflessione del telaio (v. osservazione [5)]), è tuttavia possibile montarlo con il metodo BAM 1, ad esempio per realizzare un maggiore spazio libero per le ruote.

Non trascurare l'influenza della sponda montacarichi sulla distribuzione delle masse nel veicolo a carico parziale o pieno. Consultare eventualmente i calcoli del sistema **TOPEC** riguardo alla distribuzione del peso sugli assali nel veicolo a carico parziale.

Fissaggio della sponda montacarichi
In questo tipo di sovrastrutture la sponda montacarichi può essere utilizzata anche per il fissaggio del controtelaio al telaio. A questo fine, la sponda montacarichi verrà fissata al telaio mediante bulloni e al controtelaio mediante bulloni o saldatura.

Fissaggio della sponda montacarichi con il metodo BAM 3b

Sovrastrutture con elevatore
Gli elevatori possono essere fissati soltanto al cassone. Per le prescrizioni di montaggio rivolgersi al produttore dell'elevatore.

Misure del controtelaio

Nella tabella seguente è riportato un quadro delle misure minime da osservare per il controtelaio.

Dimensioni minime del controtelaio per sponda montacarichi o elevatore con portata fino a 2000 kg (1)				
Modello	**Passo (in m)**	**Dimensioni del telaio nello sbalzo posteriore**	**Sbalzo posteriore (AE) massimo (5)**	**Dimensioni del controtelaio (2)**
FA LF45 (3)	≤ 4,30	192x66,5 x4,5	0,50xpasso	U 120x60x6
	≤ 5,40			U 140x60x6
FA LF45 (4) MTT 12 t.	≤ 4,30	192x66,5x4,5+180x62x4		U 120x60x6
	≤ 5,40			U 140x60x6
FA LF55 FA CF65	≤ 4,20	260x75x6		U 80x60x6
	≤ 5,35			U 120x60x6
	≤ 6,30			U 160x60x6
	≤ 7,30			U 180x60x6
FAN LF55	≤ 4,20	260x75x6	0,55xpasso	U 180x60x6
	≤ 5,35			U 200x60x6
FA CF75-85 FA XF	≤ 4,90	260x75x7	0,50xpasso	U 160x60x6
		310x75x7		U 80x60x6
	≤ 5,70	260x75x7		U 160x60x6
		310x75x7		U 100x65x6
		260x75x7 + 245x65x5		U 100x65x6
	≤ 6,90	310x75x7		U 120x60x6
FAG CF75-85	≤ 5,35	310x75x7 + 295x65x5	0,40xpasso	U 80x60x6
	≤ 6,60	310x75x7 + 295x65x5		U 140x60x6
FAS/R CF75 FAS/R CF85 FAS/R XF FAN CF75-85 FAN XF	≤ 3,80	260x75x7 + 245x65x5	0,55xpasso	U 100x60x6
		310x75x7		U 160x60x6
	≤ 5,50	310x75x7		U 200x60x6
	≤ 4,20	310x75x7 + 295x65x5		U 100x65x6
	≤ 4,80	260x75x7 + 245x65x5		U 180x60x6
	≤ 5,30	310x75x7 + 295x65x5		U 160x60x6
	≤ 5,90	260x75x7 + 245x65x5		U 200x60x6
	≤ 6,10	310x75x7 + 295x65x5		U 200x60x6

(1) Per sponde montacarichi o elevatori di maggiore portata o altre combinazioni non indicate in questa tabella, consultare DAF.
(2) Le dimensioni del controtelaio sono state definite considerando come materiale l'acciaio 37 (Fe 360 B secondo EN10025).
(3) Capacità sponda montacarichi ≤ 1000 kg.
(4) Capacità sponda montacarichi ≤ 1500 kg.
(5) Determinare la lunghezza dell'allestimento e dello sbalzo posteriore mediante il calcolo del carico sugli assali (consultare TOPEC).

4.3 AUTOGRU

Il metodo di fissaggio da usare per le autogru varia a seconda del posizionamento della gru stessa:

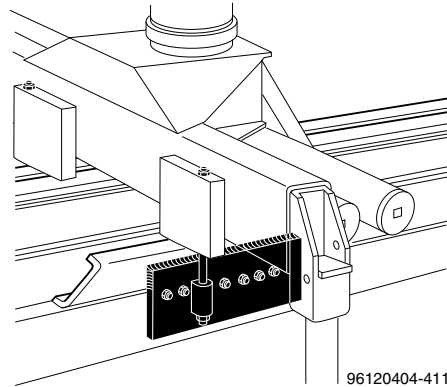
- gru montata direttamente dietro la cabina: **BAM 2**, oppure
- montata all'estremità posteriore del telaio: **BAM 3a**. oppure **BAM 3** (Serie LF e CF65)
- gru abbinata a più di due supporti gru: **BAM 4**.

Per il montaggio di gru in posizione diversa dalle due menzionate sopra - per esempio al centro del piano di carico - consultare sempre DAF.

Serie di veicoli	Misure dei longheroni (in mm)	Misure del rinforzo (in mm)	Max. capacità della gru		Numero di supporti gru
			Gru montata dietro la cabina. (1)(kNm)	Gru montata nello sbalzo posteriore (1) (kNm)	
FA LF45	192x66x4,5	(180x62x4,0) (2)	100	75	
FA CF65 FA / FAN LF55	260x75x6,0	(245x60x5,0) (2)	150	100	2
FA CF75-85 FA XF	260x75x7,0	-			
	310x75x7,0	(295x65x5,0) (2)	200	150	
FAS/R FAG FAN CF75-85 XF	260x75x7,0	245x65x5,0	250	170	2 / 4
	310x75x7,0	-	300	200	
	310x75x7,0	295x65x5,0			
	310x75x8,5	292x65x8,5			
FAC FAD FAK FAX CF85 XF	310x75x6,0	295x65x5,0	400	250	4
	310x75x7,0	295x65x5,0			
	310x75x8,5	292x65x8,5			

(1) Posizionamento della gru; gru montata dietro la cabina, vedere il Grafico A, e gru montata sullo sbalzo posteriore, vedere Grafico B.
(2) Vedere i disegni del telaio in base alla configurazione del telaio.

DAF

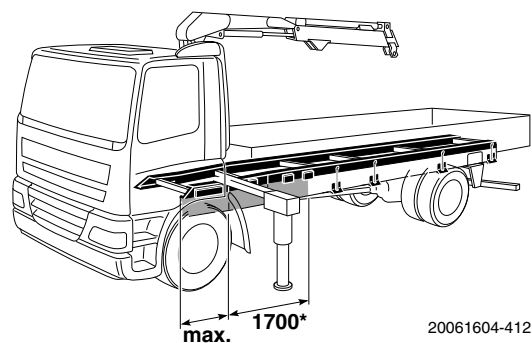
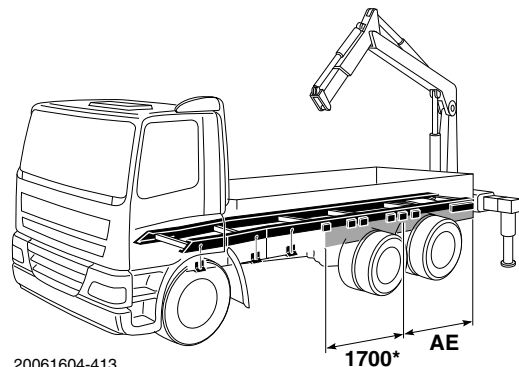
Fissaggio del basamento della gru
Il numero dei bulloni di fissaggio sotto il basamento della gru dipende dal metodo di fissaggio utilizzato e dalla capacità massima della gru e dovrà essere sempre stabilito dal fornitore della gru sotto propria responsabilità. In corrispondenza dell'autogru, il controtelaio dovrà essere comunque fissato al telaio del veicolo con grandi piastre di ancoraggio e bulloni flangiati.

Fissaggio del basamento della gru

Misure del controtelaio
La gru deve essere sempre montata con un controtelaio. Le dimensioni del controtelaio possono essere determinate con l'aiuto di uno dei due grafici riportati sotto. Il grafico da usare viene così determinato:

In base ai due grafici (A e B) qui riportati, è possibile determinare nel seguente modo le dimensioni del controtelaio. Grafico A: partendo, ad esempio, da una capacità della gru di 140 kNm, si procede orizzontalmente verso destra fino ad incrociare la linea verticale del longherone, 260x75x6 (LF 55). La misura del controtelaio così risultante è il profilato a scatola 160x80x8. Le misure dei longheroni del telaio (con gli eventuali rinforzi interni) all'altezza delle zone critiche indicate (*; vedere la figura), potranno poi essere lette nei disegni di allestimento.

Questi disegni possono essere richiesti a DAF e sono disponibili in forma digitale sul CD-Rom di TOPEC e sul sito Internet www.daf.com..

Grafico A: Gru direttamente dietro la cabina
Qualità materiale del controtelaio: Fe 510 D secondo EN 10025 (acciaio St 52-3 secondo DIN 17100).

Grafico B: Gru all'estremità posteriore del telaio
Qualità materiale del controtelaio: Fe 510 D secondo EN 10025 (acciaio St 52-3 secondo DIN 17100).

Zone critiche per il montaggio delle gru

Stabilità torsionale
Per il montaggio di un'autogru sull'estremità posteriore del telaio è necessario aggiungere un irrigidimento torsionale nello sbalzo posteriore. Tale irrigidimento potrà essere costituito dalla sovrastruttura stessa, oppure da un rinforzo nel controtelaio; si veda anche il capitolo "Stabilità

torsionale del controtelaio"3.1: "Sovrastruttura con controtelaio". La stabilità viene determinata dal veicolo, dal carico, dalla posizione delle zampe di supporto e dalla qualità del fondo stradale.

La stabilità del veicolo durante i lavori con qualsiasi impianto della sovrastruttura rientra nelle responsabilità del produttore della sovrastruttura stessa, nonché dell'utente. Quest'ultimo dovrà sempre assicurarsi, in ogni situazione, che la stabilità del veicolo sia garantita. È quindi importante che sul veicolo, o presso di esso, vengano applicate chiare istruzioni per l'uso della sovrastruttura o che tali istruzioni siano fornite insieme al veicolo.

Grafico A
Misure minime del controtelaio con:

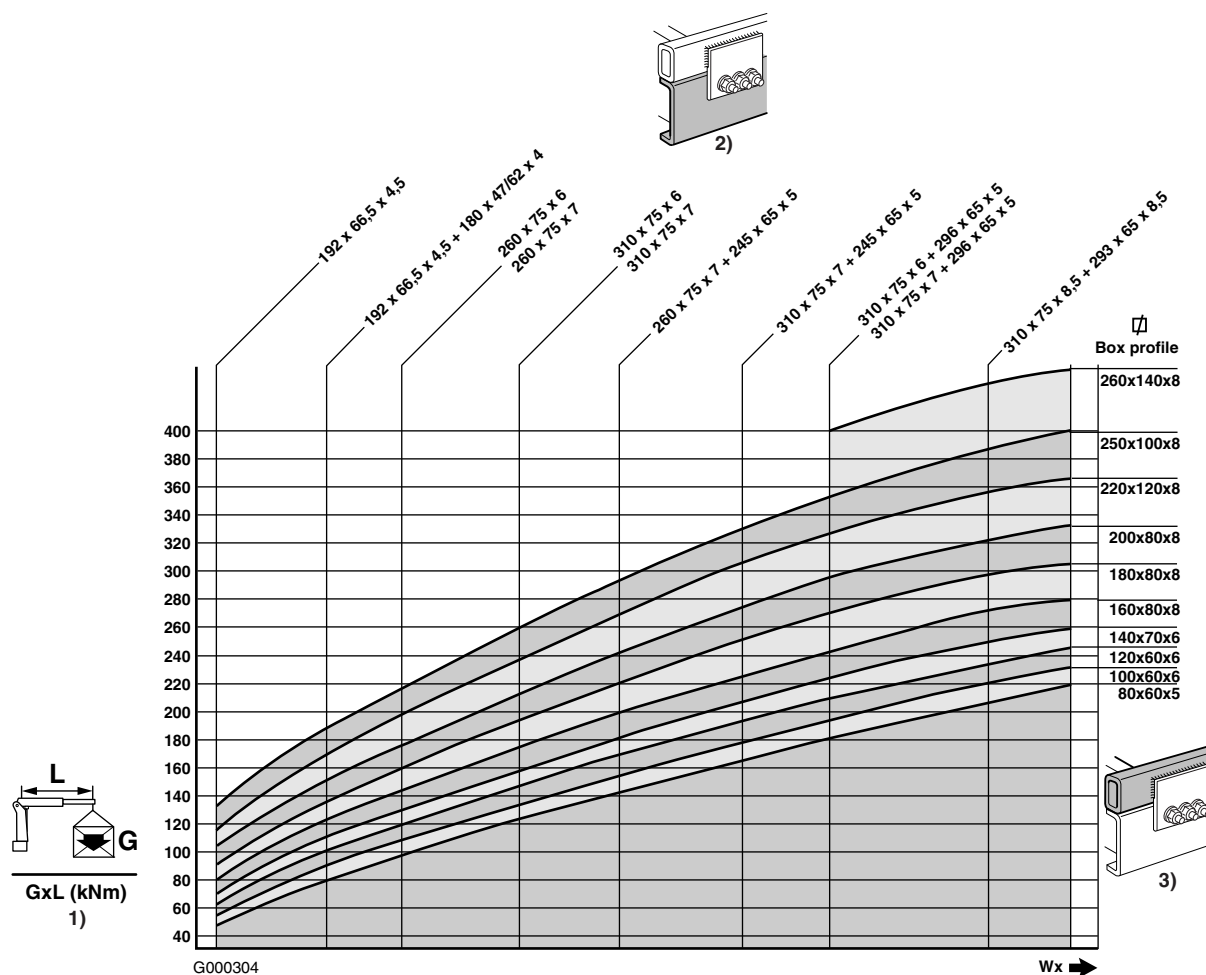
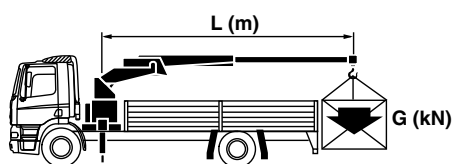
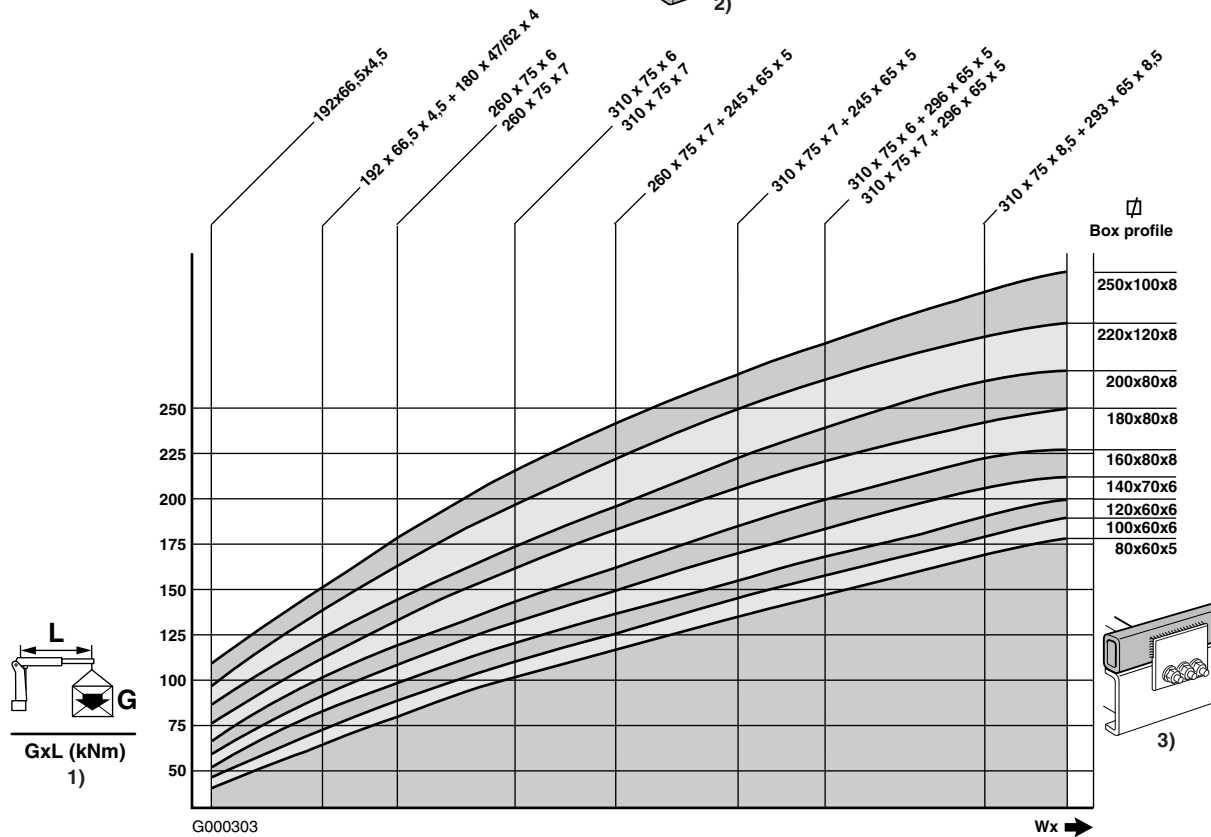
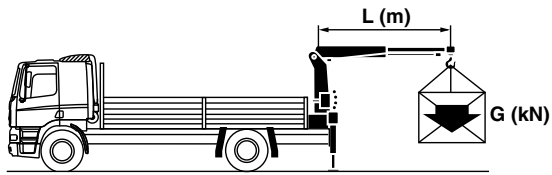
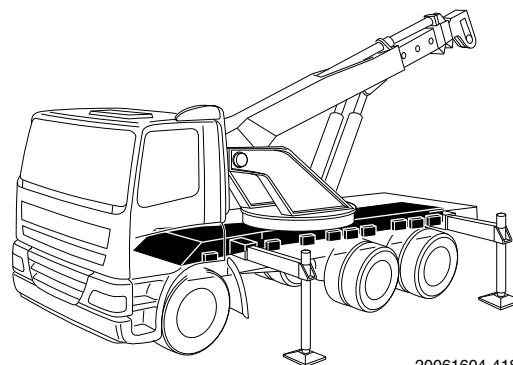
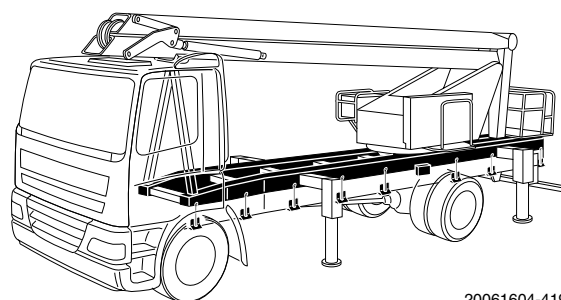
- **gru direttamente dietro la cabina**,
- qualità materiale del controtelaio **Fe 510 D**.

1. Autogru, v. Cap. 4.3.
2. Misure del telaio, v. Cap. 2.10: "Misure del telaio".
3. Sovrastruttura con controtelaio, v. Cap.3.1: "Sovrastruttura con controtelaio".

Grafico B
Misure minime del controtelaio con:

- **gru sull'estremità posteriore del telaio**,
- qualità materiale del controtelaio **Fe 510 D**.

4

1. Autogru, v. Cap. 4.3.
2. Misure del telaio, v. Cap. 2.10: "Misure del telaio".
3. Sovrastruttura con controtelaio, v. Cap.3.1: "Sovrastruttura con controtelaio".

Autogru e piattaforme aeree
La sovrastruttura dovrà sempre essere fissata al telaio con un controtelaio, oppure con una controstruttura semiportante, il cosiddetto "pontone". Negli allestimenti a pontone non è generalmente possibile realizzare fissaggi rigidi, per via del rapporto non equilibrato tra robustezza e rigidità del telaio e del controtelaio e quindi della posizione della linea neutra che ne deriva. Se il telaio del veicolo deve contribuire alla robustezza della sovrastruttura, bisognerà mettersi in contatto con DAF.

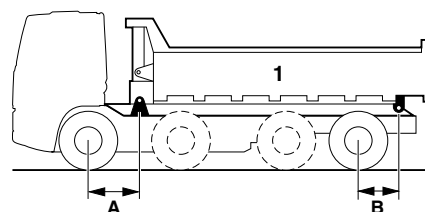
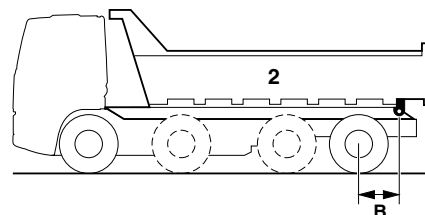
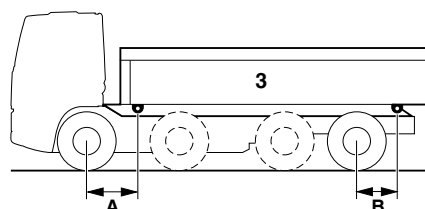
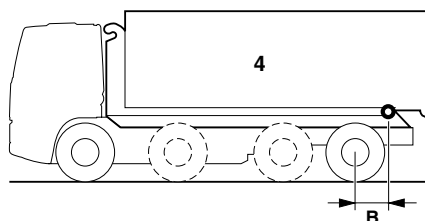
La stabilità del veicolo durante i lavori con qualsiasi impianto della sovrastruttura rientra nelle responsabilità del produttore della sovrastruttura stessa, nonché dell'utente. Quest'ultimo dovrà sempre assicurarsi, in ogni situazione, che la stabilità del veicolo sia garantita. È quindi importante che sul veicolo, o presso di esso, vengano applicate chiare istruzioni per l'uso della sovrastruttura o che tali istruzioni siano fornite insieme al veicolo.

Autogru, BAM 4

Piattaforma aerea con controtelaio di tipo 'pontone', BAM 1

4.4 SOVRASTRUTTURE RIBALTABILI

Metodi di fissaggio per sovrastrutture ribaltabili		
Sovrastruttura ribaltabile con cilindro di sollevamento anteriore	Versione 1	BAM 3a
Sovrastruttura ribaltabile con cilindro di sollevamento centrale	Versione 2	BAM 3a
Sovrastruttura ribaltabile trilaterale	Versione 3	BAM 4 o BAM3a
Cassone scarrabile ribaltabile	Versione 4	BAM 4

Le direttive seguenti dovranno essere sempre osservate per tutti i cassoni ribaltabili:

- I cassoni ribaltabili vanno montati preferibilmente su telai con longheroni da 310 mm. Per determinati tipi di utilizzi sarà possibile montare un cassone ribaltabile anche su telai con longheroni da 192 o 260 mm; in questo caso sarà tuttavia necessario un controtelaio più robusto di quello impiegato con i longheroni da 310 mm.
- In linea di massima, l'impiego di cassoni ribaltabili su **telai con sospensioni pneumatiche** è sempre possibile, purché vengano soddisfatte determinate condizioni. In questo caso sarà opportuno consultare DAF.
- Non è consentito montare sovrastrutture ribaltabili sui veicoli FAN LF55 con telaio FAR (veicoli 6x2 con ruote singole sull'assale folle) a con telaio FAX (veicoli 8x2 con ruote singole sull'assale folle), poiché questi tipi di veicoli non sono stati sviluppati per questa applicazione. Qualora per un determinato tipo di utilizzo sia **assolutamente indispensabile** disporre di un cassone ribaltabile, consultare DAF: sia a scopo di verifica, sia per avere la certezza che le condizioni necessarie possono effettivamente essere soddisfatte.

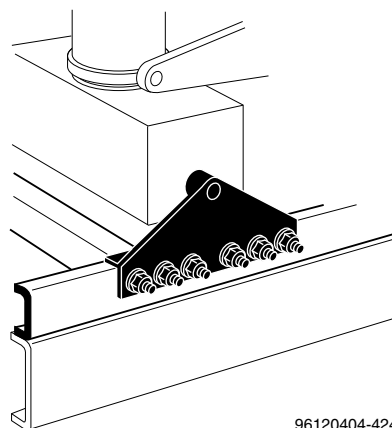
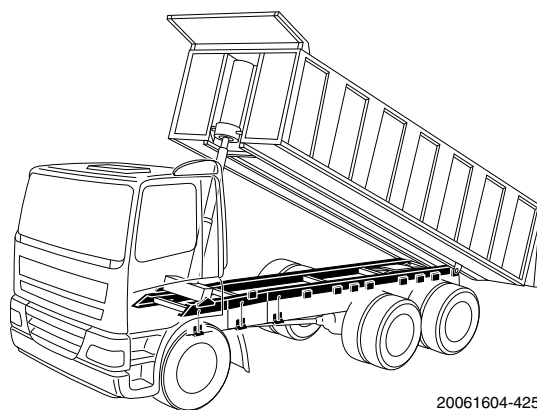
Nella tabella sono riportati i dati relativi al controtelaio per vari tipi di sovrastrutture ribaltabili, nonché la distanza massima (B) del punto di articolazione rispetto all'assale posteriore.

Sovrastruttura ribaltabile con cilindro di sollevamento anteriore

Sovrastruttura ribaltabile con cilindro di sollevamento centrale

Sovrastruttura ribaltabile trilaterale

Cassone scarrabile ribaltabile

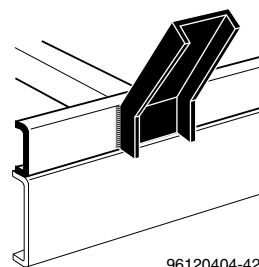
Misure del controtelaio

Norme relative alla sovrastruttura e al controtelaio per cassoni ribaltabili							
Modello veicolo	**GVM max. (in tonnellate)**	**Passo (in m)**	**Dimensioni telaio vicino all'assale posteriore (in mm)**	**Sovrastruttura ribaltabile veicolo**	**A Max. (in mm)**	**B Max. (in mm)**	**$W_{x,min}$ (1) (in cm^3)**
FA LF45	7,5-12	≤ 3,65	192x66,5x4,5	1,-,-,-	1000	1050	(2)
				-,2,3,4	1000	1050	41.0
FA LF55	13-18	≤ 4,30	260x75x6	1,-,-,-	1000	1200	(2)
				-,2,3,4	1000	1200	41.0
FA CF65	19	≤ 4,45	260x75x6	1,-,-,-	1200	1050	61.0
				-,2-3-4	1200	1050	86.0

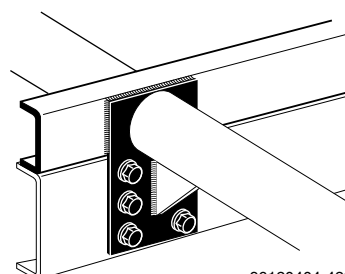
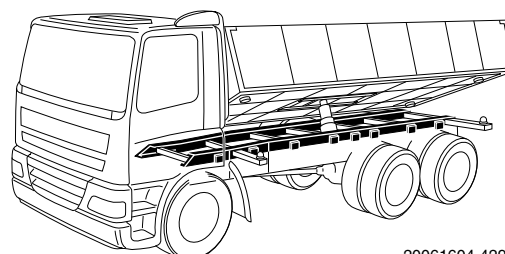
Norme relative alla sovrastruttura e al controtelaio per cassoni ribaltabili							
Modello veicolo	**GVM max. (in tonnellate)**	**Passo (in m)**	**Dimensioni telaio vicino all'assale posteriore (in mm)**	**Sovrastruttura ribaltabile veicolo**	**A Max. (in mm)**	**B Max. (in mm)**	**$W_{x,min}$ (1) (in cm^3)**
FA CF65 FA CF75-85 FA XF	20.5	≤ 4,90	310x75x7	1,2,3,4	1200	1050	26.5
				1,2,-,-	1200	1300	41.0
FA CF65 FA CF75-85 FA XF	20.5	≤ 4,90	260x75x7	1,2,3,4	1200	1050	61.0
				1,2,-,-	1200	1300	86.0
FAG CF75-85	28	≤ 5,90	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	1050	85.0
				1,2,-,-,	1200	1300	115.0
FAS CF75-85 FAS XF FAN CF75-85	28	≤ 4,20	310x75x7	1,2,3,4	1200	650	116.0
				1,2,-,-	1200	800 (4)	150.0
FAS CF75-85 FAS XF FAN CF75-85	28	≤ 4,80	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	650	26.5
				1,2,-,-	1200	800 (4)	41.0
FAT CF75-85 FAT XF	28	≤ 5,55	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	650	85.0
				1,2,-,-	1200	800 (3)	115.0
FAT CF85 FAT XF	33	≤ 5,55	310x75x8,5 + 292x65x8,5	1,2,3,4	1200	650	85.0
				1,2,-,-	1200	800 (3)	115.0
FAX CF85	34 (6)	≤ 5,70	310x75x7 + 295x65x5	1,2,-,-	1200	650	85.0
					1200	800 (3)	115.0
FAC CF85	34 (6)	≤ 5,70	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	650	85.0
				1,2,-,-	1200	800 (3)	115.0
FAC CF85	37 (6)	≤ 6,20	310x75x8,5 + 292x65x8,5	1,2,3,4	1200	650	85.0
				1,2,-,-	1200	800 (3)	115.0
FAD CF85 FAD XF	34 (6)	≤ 6,40	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	650	85.0
				1,2,-,-	1200	800 (3)	115.0
FAD CF85 FAD XF	37 (6)	≤ 6,40	310x75x8,5 + 292x65x8,5	1,2,3,4	1200	650	85.0
				1,2,-,-	1200	800 (3)	115.0
FAD CF85 FAD XF	44 (6)	≤ 6,40	310x75x8,5 + 292x65x8,5	1,2,3,4	1200	650	250
				1,2,-,-	1200	800 (3)	285
FAK XF	35.5 (6)	≤ 5,30	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	1000 (5)	160

(1) Momento resistente minimo necessario per un longherone del controtelaio.
(2) Il controtelaio non è necessario ai fini della robustezza o dell'inflessione del telaio, ma può essere, ad esempio, montato per ottenere lo spazio libero per le ruote desiderato.
(3) La sospensione pneumatica degli assali posteriori B massima è di 1000 mm.
(4) La sospensione pneumatica degli assali posteriori FAS B massima è di 1000 mm.
(5) Sospensione pneumatica assali posteriori.
(6) Per garantire una maggiore stabilità durante le operazioni di ribaltamento è consigliabile aggiungere un supporto telaio indipendente nello sbalzo posteriore.

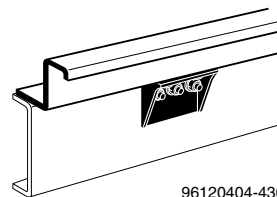
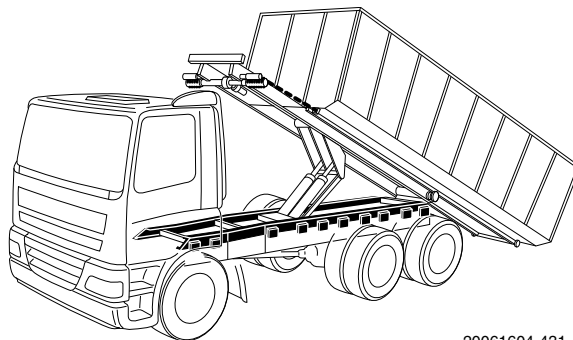
Fissaggio del cilindro di sollevamento e del punto di articolazione del cassone ribaltabile
Sia il cilindro di sollevamento anteriore che quello centrale devono essere fissati al controtelaio. Tenere conto dello spazio necessario per il movimento della linea cinematica. Il punto di articolazione sulla parte posteriore del cassone ribaltabile dovrà essere fissato al controtelaio.

Fissaggio del cilindro di sollevamento anteriore

Sovrastruttura ribaltabile con cilindro di sollevamento anteriore

Fissaggio della piastra di guida
Il controtelaio dovrà essere provvisto di piastre di guida in corrispondenza della parte anteriore del cassone ribaltabile, onde evitare spostamenti laterali dello stesso. Per impedire la torsione del controtelaio, è consigliabile montarvi, nello stesso punto, anche una traversa.

Piastra di guida

Sovrastruttura ribaltabile con cilindro di sollevamento centrale

Fissaggio del perno sferico (sovrastruttura ribaltabile trilaterale)
Il perno di articolazione del cassone ribaltabile deve essere fissato al controtelaio. I rinforzi possono essere montati mediante bulloni e, se fissati al controtelaio, funzioneranno anche da piastre di arresto.

Fissaggio del perno sferico

Sovrastruttura ribaltabile trilaterale

Fissaggio del sistema di scarramento
Indipendentemente dal tipo di impianto, il sistema di scarramento dovrà essere fissato al controtelaio. Se il controtelaio del sistema di scarramento è più largo del telaio del veicolo, per il montaggio dell'impianto potranno essere usate mensole DAF. Il lato superiore delle mensole dovrà essere a filo con il telaio. Se a questo scopo vengono utilizzate mensole DAF, il bordo di accoppiamento presente sul lato superiore della parete posteriore dovrà essere rimosso. Le mensole possono essere saldate al controtelaio e fissate al telaio con bulloni flangiati; si veda il capitolo 3.2: "Metodi per il fissaggio del cassone BAM".

Fissaggio a mensole del controtelaio

Cassone scarrabile ribaltabile

Stabilità mediante irrigidimento torsionale
In tutti i casi, dovrà essere sempre aggiunto un irrigidimento torsionale nello sbalzo posteriore del controtelaio; vedere: 'Stabilità con irrigidimento torsionale del controtelaio' alla sezione 3.1: "Sovrastruttura con controtelaio". La stabilità durante il ribaltamento del cassone dipende da vari fattori e può essere influenzata positivamente anche dai seguenti aspetti:

- maggiore rigidità del telaio (o dello sbalzo posteriore) e del cassone;
- posizionamento il più avanzato possibile del cilindro (o dei cilindri) di sollevamento sulla parte anteriore;
- sbalzo posteriore il più corto possibile e posizione vantaggiosa del punto di articolazione del cassone di ribaltamento;
- Supporto telaio indipendente nello sbalzo posteriore. Questo supporto può essere montato sull'assale più arretrato, tuttavia il carico dell'assale non deve essere maggiore del doppio del carico assale tecnico massimo. In alternativa, il supporto può essere montato sull'estremità esterna del telaio e della struttura portante al livello del suolo.
- stabilizzatore di ribaltamento (costruzione a cesoia) tra la sovrastruttura e il telaio;
- uso corretto e piano di appoggio orizzontale e solido.

La stabilità del veicolo durante i lavori con qualsiasi impianto della sovrastruttura rientra nelle responsabilità del produttore della sovrastruttura stessa, nonché dell'utente. Quest'ultimo dovrà sempre assicurarsi, in

ogni situazione, che la stabilità del veicolo sia garantita. È quindi importante che sul veicolo, o presso di esso, vengano applicate chiare istruzioni per l'uso della sovrastruttura o che tali istruzioni siano fornite insieme al veicolo.

4.5 AUTOCISTERNA

Informazioni generali
Per il montaggio di sovrastrutture (anche portanti) ad alta rigidità torsionale - fra cui le cisterne - è possibile utilizzare il fissaggio con mensole. A determinate velocità e in alcune condizioni di marcia possono tuttavia sopravvenire fastidiose vibrazioni nel telaio, che a loro volta penalizzano fortemente il comfort di marcia. È quindi importante che le posizioni massime indicate per i punti di fissaggio sul telaio non vengano superate.

Nel capitolo 3 viene illustrato il numero di mensole che occorrono per ogni tipo di veicolo e segmento di telaio. In caso di utilizzo di un numero inferiore di mensole per segmento, occorre allungare tali mensole per ottenere una superficie di contatto più lunga con l'asse longitudinale. Il carico dell'assale rispetto al supporto del controtelaio deve essere in rapporto al fissaggio e alla misura della mensola.

Il fissaggio con mensole introduce un carico verticale concentrato che comporta una sollecitazione locale sul telaio. Sarà quindi necessario rinforzare longitudinalmente il telaio con un rinforzo interno o un controtelaio.

Il baricentro del controtelaio deve essere il più basso possibile, per ridurre il rischio di ribaltamento del veicolo.

Sui veicoli industriali con cisterne per il trasporto di merci liquide, occorre prendere in considerazione la necessità di pannelli longitudinali e trasversali.

Il produttore della sovrastruttura è libero di decidere il tipo di fissaggio, tra quelli indicati qui sotto, a seconda del tipo di costruzione che - in base alle esperienze fatte - si è rivelata più idonea alla specifica sovrastruttura. In tutti i casi, il produttore della sovrastruttura deve garantire che la struttura della cisterna sia sufficientemente robusta per i tipi di fissaggio e/o di sospensione scelti.

Cisterne con controtelaio
Per le sovrastrutture a cisterna con controtelaio viene impiegato il **metodo di fissaggio BAM 1.** Bisognerà aver cura che il carico sul controtelaio sia distribuito in modo uniforme, montando un numero sufficiente di supporti per la cisterna. Si veda anche l'illustrazione qui a fianco.

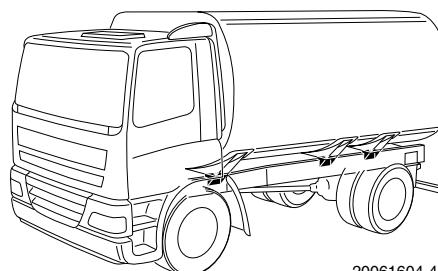
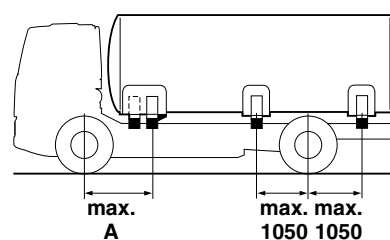
A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)

Sovrastruttura con controtelaio

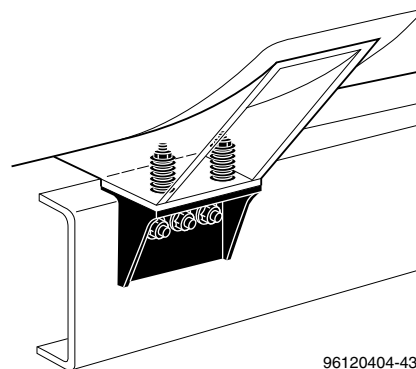
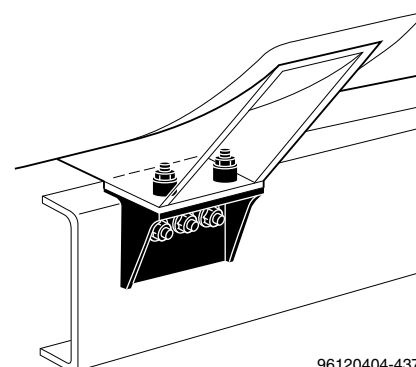
Cisterne su mensole (con o senza sistema di pesatura a bordo)
Il fissaggio con mensole introduce un carico verticale concentrato che comporta una sollecitazione locale sul telaio. Sarà quindi necessario rinforzare longitudinalmente il telaio con un rinforzo interno o un controtelaio. Il fissaggio con mensole potrebbe anche introdurre una torsione laterale sull'asse longitudinale del telaio. Per eliminare tale torsione laterale è necessario montare una traversa. Controllare le dimensioni delle mensole in 3.2: "Metodi per il fissaggio del cassone BAM".

Posizioni dei punti di fissaggio della sovrastruttura

Fissaggio con mensole, sospensione rigida
Per questo tipo di costruzione viene impiegato il **metodo di fissaggio BAM 5**. Il fissaggio rigido della cisterna è indicato soprattutto per i veicoli a due assi. Usare a questo fine boccole distanziali lunghe almeno 30 mm (v. Cap. 3.4: "Tabella dei tipi di sovrastrutture e dei relativi metodi di fissaggio").

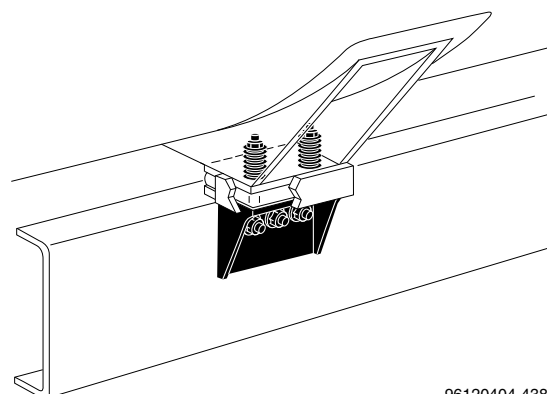
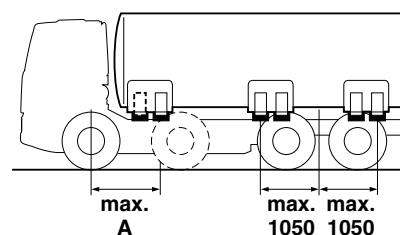
A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)

Fissaggio con mensole

Posizioni delle mensole sui veicoli a due assali

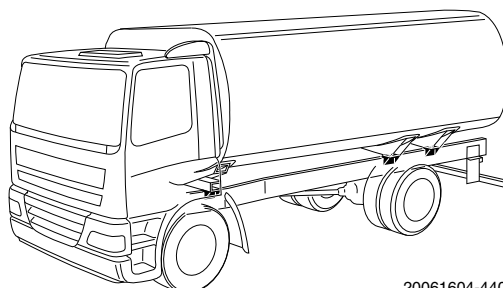
Fissaggio con mensole, sospensione semielastica
Per questo tipo di costruzione viene impiegato il **metodo di fissaggio BAM 5**. Sulla parte anteriore verranno utilizzate mensole con molle di compressione. Il precarico delle molle dovrà essere di 3kN per ogni molla. Rispetto a un carico statico verticale su mensola di 20 kN utilizzare due molle di compressione, con precarico di 3 kN ciascuna. La flessibilità minima per molla è di 225 N/mm. Sulla parte posteriore verranno montate mensole a fissaggio rigido. Usare a questo fine boccole distanziali lunghe almeno 30 mm (si veda la sezione 3.4: "Tabella dei tipi di sovrastrutture e dei relativi metodi di fissaggio").

Mensola con molle di compressione

Mensola con fissaggio rigido

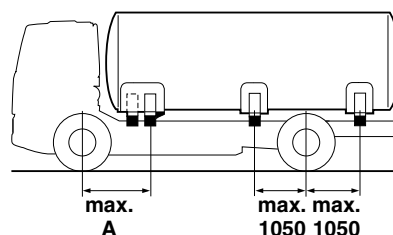
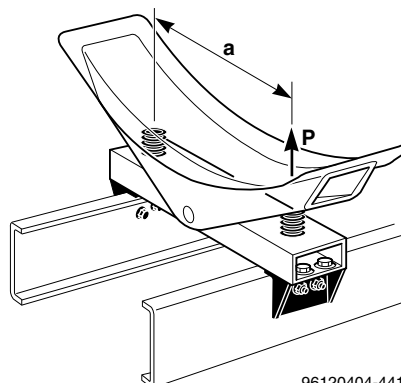
Fissaggio con mensole, sospensione completamente elastica
Per questo tipo di costruzione viene impiegato il **metodo di fissaggio BAM 5**. Sia sulla parte anteriore che posteriore vengono utilizzate mensole con molle di compressione. Inoltre, sulla parte posteriore verranno aggiunti gommini. Questi gommini dovranno sempre essere appoggiati direttamente sulla mensola e non dovranno mai essere montati - ad esempio - su tasselli distanziali. I gommini non devono avere uno schiacciamento superiore ad 1 mm sotto carico statico.

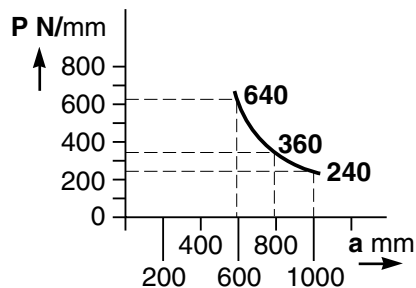
Sulle mensole con molle di compressione e gommini dovranno venire montati supporti per la cisterna provvisti di particolari per il fissaggio longitudinale e trasversale della stessa.

A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)

Mensola con molle e gommini

Posizione delle mensole sui veicoli a più assali

Fissaggio con mensole a tre punti di sospensione
(veicoli a due assali)

Per questo tipo di costruzione viene impiegato il **metodo di fissaggio BAM 5**. Il punto di fissaggio anteriore della cisterna consiste in una costruzione oscillante con molle. Rispetto a un carico statico verticale su mensola di 20 kN per lato, il precarico delle molle necessario è evidenziato nel grafico. Ad una misura "a", che rappresenta la distanza tra le molle della mensola, corrisponderà poi un precarico delle molle "P".
Le mensole montate davanti all'assale posteriore sono provviste di molle; quelle montate dietro l'assale sono invece a fissaggio rigido.

A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)

Fissaggio a tre punti di sospensione sui veicoli a due assali

Posizione delle mensole

Unità oscillante

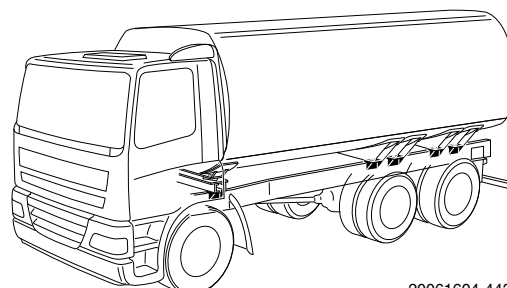
Grafico

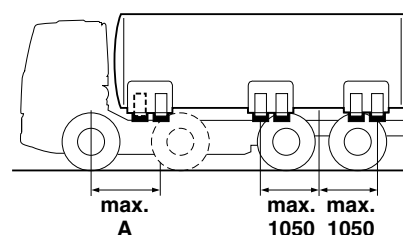
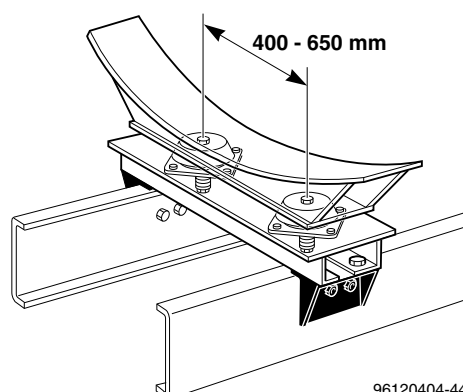
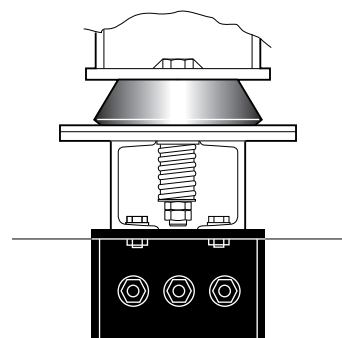
Fissaggio con mensole a tre punti di sospensione (veicoli a più assali)

Per questo tipo di costruzione viene impiegato il **metodo di fissaggio BAM 5**. Il punto di fissaggio anteriore consiste in un supporto per la cisterna fissato con gommini e molle ad una traversa appoggiata sulle mensole.

Il precarico dei gommini meccanici deve essere il seguente:

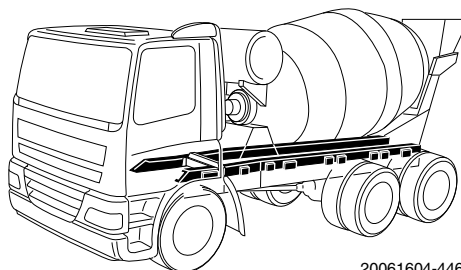
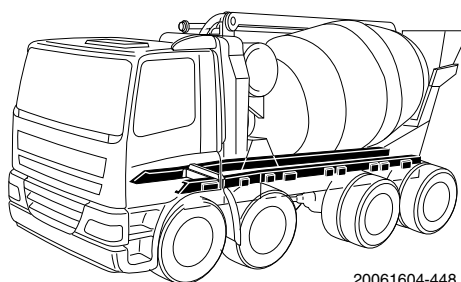
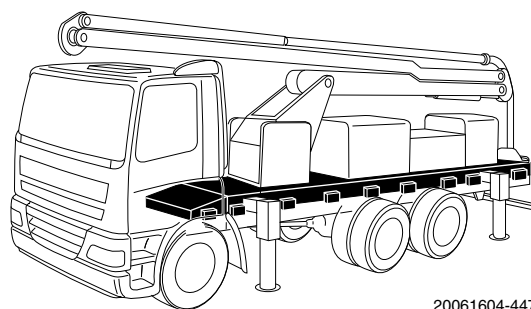
- verticale: 6 + 0,5 kN/mm,
- orizzontale: 7 + 0,5 kN/mm.

Le mensole montate davanti alla parte centrale dell'assale posteriore sono provviste di molle di compressione; quelle montate dietro l'assale sono invece a fissaggio rigido.

A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)

Fissaggio a tre punti di sospensione sui veicoli a più assali

Posizioni delle mensole sui veicoli a più assali

Montaggio anteriore

Fissaggio dei gommini meccanici

4.6 BETONIERE E POMPE PER CALCESTRUZZO

Per betoniere, pompe per calcestruzzo e sovrastrutture combinate con entrambe le funzioni, bisognerà sempre utilizzare un controtelaio. Il controtelaio dovrà essere montato a fissaggio completamente rigido (BAM 4).

Per le misure del controtelaio, consultare DAF.

Sovrastruttura con betoniera

Sovrastruttura con pompa per calcestruzzo

Sovrastruttura combinata con betoniera e pompa per calcestruzzo

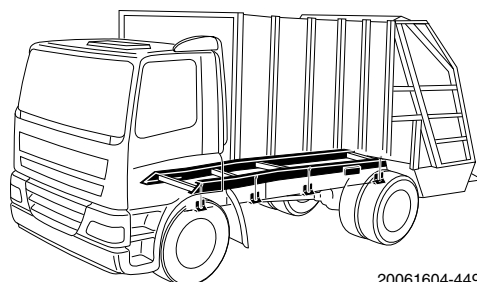
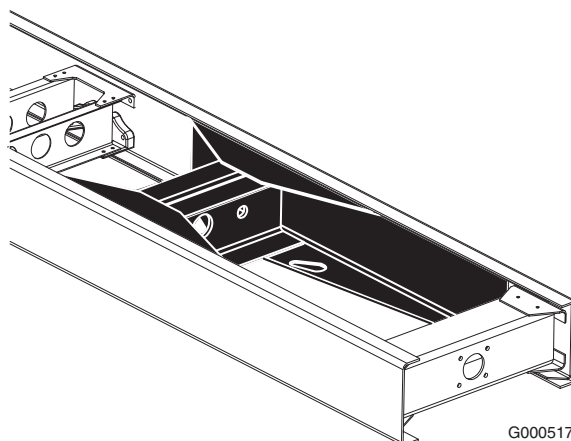
4

Stabilità torsionale
In tutti i casi dovrà essere sempre aggiunto un irrigidimento torsionale nello sbalzo posteriore del veicolo, come indicato al Capitolo 3.1: "Sovrastruttura con controtelaio", "Stabilità torsionale del controtelaio".

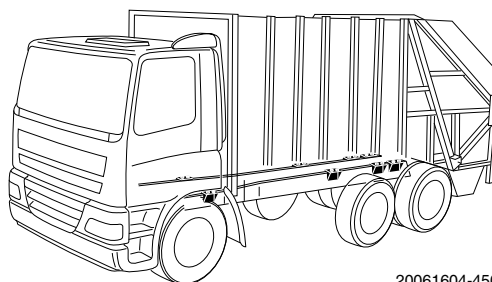
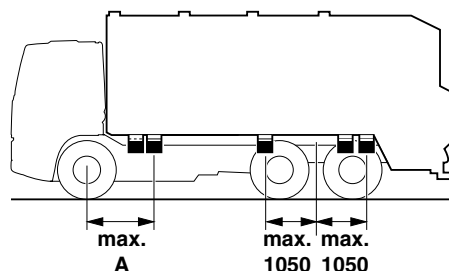
La stabilità del veicolo durante i lavori con qualsiasi impianto della sovrastruttura rientra nelle responsabilità del produttore della sovrastruttura stessa, nonché dell'utente. Quest'ultimo dovrà sempre assicurarsi, in ogni situazione, che la stabilità del veicolo sia garantita. È quindi importante che sul veicolo, o presso di esso, vengano applicate chiare istruzioni per l'uso della sovrastruttura o che tali istruzioni siano fornite insieme al veicolo.

4.7 VEICOLI PER SERVIZI PUBBLICI

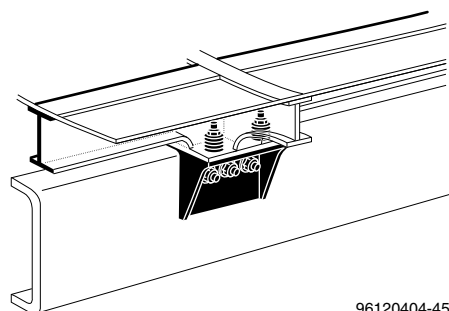
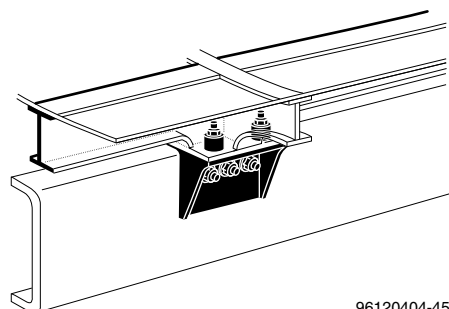
Esiste una grande varietà di automezzi per servizi pubblici, in versioni anche molto avanzate, che a volte possono essere considerati macchine d'opera, altre volte mezzi di trasporto. Qui sotto sono riportati i metodi di fissaggio usuali per i tipi di sovrastrutture più diffusi. In caso di dubbi o per avere chiarimenti tecnici riguardo alle modifiche da apportare al veicolo, rivolgersi a DAF.
I cassoni per la raccolta dei rifiuti con impianto di pressatura posteriore causano un carico locale estremamente elevato (superiore a 7500 kg) sullo sbalzo posteriore del telaio. Per sostenere tale carico elevato in direzione laterale e per la torsione, l'estremità posteriore del telaio deve essere rinforzata con un irrigidimento torsionale a crociera. Vedere un esempio di irrigidimento torsionale a crociera al paragrafo 'stabilità con irrigidimento torsionale del controtelaio' al capitolo 3.1: "Sovrastruttura con controtelaio".

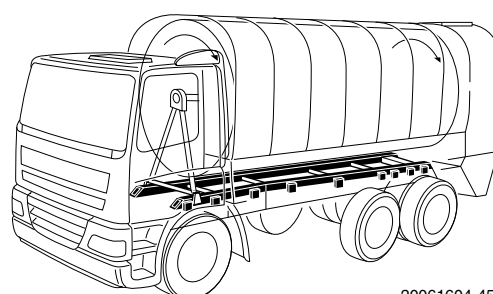
Osservazione:
Su richiesta, è possibile ordinare presso DAF una predisposizione alternativa per il cassonato di raccolta rifiuti FAG. Il telaio FAG, con sbalzo posteriore corto di 740, 920 o 1000 mm, ha un telaio da 310x75x7 mm con profilo di rinforzo interno ininterrotto (295x75x5 mm) ed è dotato di ponte a tandem a livello dell'assale posteriore. Per questo telaio alternativo non è richiesto alcun controtelaio aggiuntivo né alcun irrigidimento torsionale.

Sovrastrutture con controtelaio per la raccolta dei rifiuti solidi urbani

Ponte a tandem

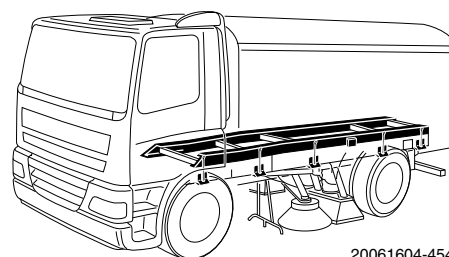
Sovrastrutture con controtelaio per la raccolta dei rifiuti solidi urbani
Per le sovrastrutture per la raccolta dei rifiuti solidi urbani con controtelaio viene impiegato il **metodo di fissaggio BAM 1.** Qualora vengano montate strutture ad estrema rigidità torsionale, contattare DAF.

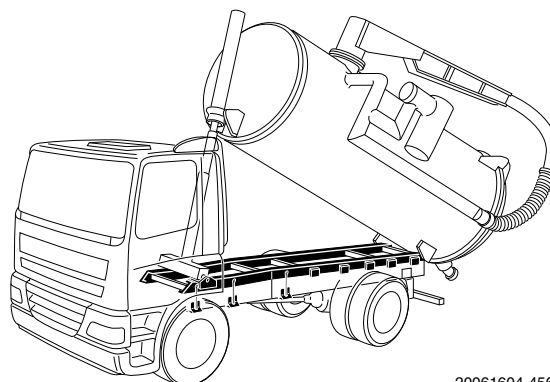
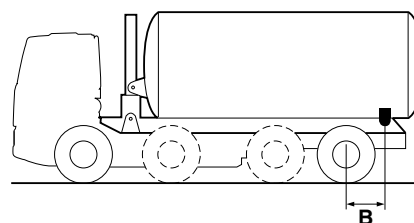
A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)

Fissaggio con mensole

Posizioni delle mensole

Sovrastruttura per la raccolta dei rifiuti solidi urbani su mensole (con o senza sistema di pesatura a bordo)
Il fissaggio con mensole (BAM5) introduce un carico verticale concentrato che comporta una sollecitazione locale sul telaio. Per questo, l'asse longitudinale del telaio deve essere irrigidita con un rinforzo interno e sui veicoli a più assali impianto di pressatura posteriore è necessario anche un ponte a tandem., qualora non vi sia alcun rinforzo interno, occorre montare un controtelaio. Il fissaggio con mensole potrebbe anche introdurre una torsione laterale sull'asse longitudinale del telaio. Per eliminare questa torsione laterale occorre montare un ponte a tandem nel punto della mensola, se non è presente. Controllare le dimensioni delle mensole in 3.2: "Metodi per il fissaggio del cassone BAM".

Per questo tipo di costruzione viene impiegato il **metodo di fissaggio BAM 5**. Rispetto a un carico statico verticale su mensola di 20 kN utilizzare due molle di compressione, con precarico di 3 kN ciascuna. La flessibilità minima per molla è di 225 N/mm. Sulla parte anteriore verranno utilizzate mensole con molle di compressione. Il precarico delle molle dovrà essere di 3kN per ogni molla. Sulla parte posteriore verranno montate mensole a fissaggio rigido. Usare a questo fine boccole distanziali lunghe almeno 30 mm (si veda la sezione 3.4: "Tabella dei tipi di sovrastrutture e dei relativi metodi di fissaggio").

Mensola con molle di compressione

Mensola con fissaggio rigido

Sovrastruttura per la raccolta dei rifiuti solidi urbani con tamburo rotante
La sovrastruttura dovrà essere sempre provvista di un controtelaio ed essere montata al telaio con un numero sufficiente di piastre di ancoraggio, secondo il **metodo di fissaggio BAM 4.**

Sovrastruttura per la raccolta dei rifiuti solidi urbani con tamburo rotante

Sovrastrutture per spazzatrici stradali
La sovrastruttura dovrà essere sempre realizzata con controtelaio e venire montata secondo il **metodo di fissaggio BAM 1**. Se la sovrastruttura è ribaltabile verrà impiegato il metodo di fissaggio **BAM 3a**. Per le misure del controtelaio richieste si rimanda al capitolo 4.4: "Sovrastrutture ribaltabili".

Sovrastrutture per spazzatrici stradali con controtelaio

Sovrastrutture aspiranti (ribaltabili) per fognature
La sovrastruttura dovrà essere sempre realizzata con controtelaio e venire montata secondo il **metodo di fissaggio BAM 1.** Per la sovrastruttura ribaltabile utilizzare il metodo di fissaggio **BAM 3a**. Per le misure del controtelaio richieste si rimanda al capitolo 4.4: "Sovrastrutture ribaltabili". Nello sbalzo posteriore del telaio sarà necessario aggiungere un irrigidimento torsionale come indicato in 'Stabilità torsionale mediante controtelaio' alla sezione 3.1: "Sovrastruttura con controtelaio".

Sovrastrutture aspiranti (ribaltabili) per fognature

Posizione del punto di articolazione del cassone ribaltabile

4.8 COLLEGAMENTO RALLA

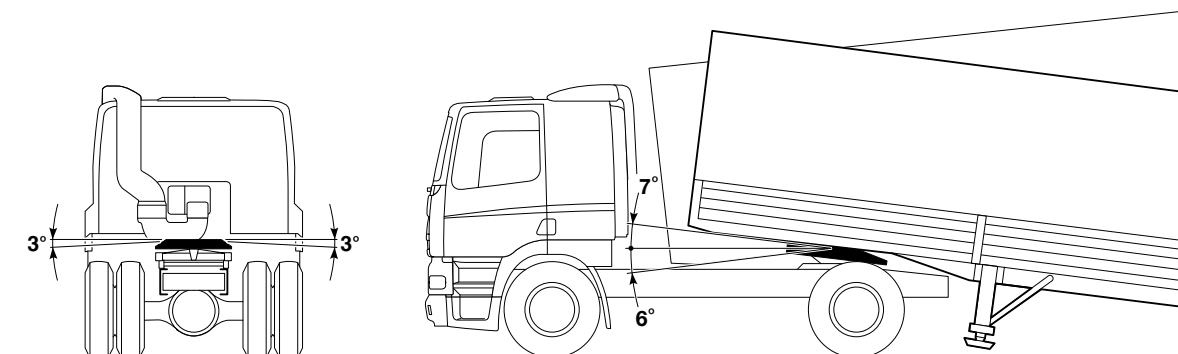
Tutti i trattori DAF sono equipaggiati con profilati angolari che permettono un montaggio molto semplice della ralla. Per poter sfruttare in modo ottimale le combinazioni trattore-semirimorchio è molto importante che le specifiche tecniche di entrambi i mezzi siano perfettamente adeguate reciprocamente. Soltanto così sarà possibile determinare la giusta posizione della ralla (misura **KA**) e la giusta altezza di montaggio (misura **HK**).

A tutela della qualità e della durata dell'intera costruzione, è consentito unicamente il montaggio delle ralle e delle piastre portaralla approvate da DAF.

Altezza di montaggio e libertà di movimento
Ai fini della **libertà di movimento necessaria** per il semirimorchio, l'altezza di montaggio della **ralla** verrà determinata in base ad alcune condizioni generali:

- Quando il semirimorchio è agganciato, in posizione di marcia rettilinea deve potersi muovere liberamente di 6° in avanti, di 7° all'indietro e di 3° lateralmente (fonte: norma ISO R1726).

- La parte anteriore del semirimorchio deve poter ruotare senza alcun impedimento. La distanza tra il pannello posteriore della cabina e il raggio di rotazione del fronte del semirimorchio deve essere di almeno 200 mm. Questa distanza minima dipende in grande misura dai componenti presenti sulla parete posteriore della cabina, come il sistema di aspirazione, quello di scarico o gli accessori montati in un secondo tempo. Per realizzare la misura più ristretta può essere necessario spostare il supporto per i collegamenti pneumatici ed elettrici.
- Durante le manovre il semirimorchio non deve toccare nessun componente del trattore, come ad esempio parafanghi, supporti, luci o altre parti del telaio. L'altezza minima di montaggio necessaria per la ralla sopra il telaio verrà determinata anche dall'altezza dei pneumatici sopra il telaio stesso quando questo è in posizione completamente abbassata (senza tasselli di gomma). Nei trattori FTS, FTP e FTG bisognerà tenere conto anche dello spazio libero per le ruote dell'assale folle sollevato o del primo assale posteriore sterzante. A questo proposito si veda anche il capitolo 2.14: "Spazio libero per le ruote".
- Per i semirimorchi Gran Volume agganciati a trattori con basso posizionamento della ralla, bisognerà osservare in ogni caso uno spazio libero di 160 mm tra la linea superiore dei longheroni e il lato inferiore del semirimorchio, per via delle manovre presso le banchine di carico ecc. Se il veicolo è equipaggiato con parafanghi in tre sezioni, potrà essere necessario rimuovere la sezione centrale quando viene agganciato il semirimorchio.

Per le altre misure di riferimento relative alla la libertà di movimento del semirimorchio rimandiamo alla norma ISO R 1726: 1989 E.

Libertà di movimento necessaria

4

Valore D della ralla

Il valore D viene definito come il valore teorico di riferimento per il vettore di forza **orizzontale** tra la motrice e, in questo caso, il semirimorchio e viene quindi adottato come criterio di base per la massima sollecitazione dinamica. Con l'ausilio della formula sottostante (secondo la direttiva EC 94/20) è possibile determinare il valore "D" minimo necessario per la ralla.

$$D = g \times \frac{0,6\,GT \times GA}{GT + GA - F}\ [kN]$$

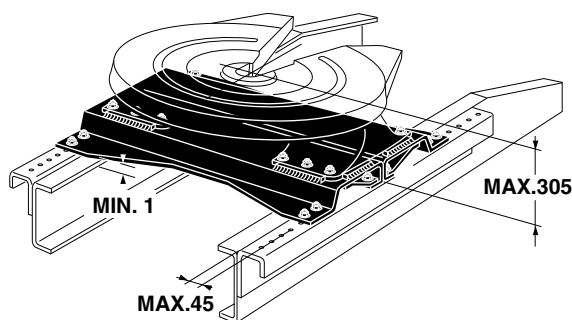
SE0004

in cui:

GA	=	peso massimo consentito del semirimorchio.	(in tonnellate)
GT	=	peso massimo consentito del trattore.	(in tonnellate)
F	=	massa verticale consentita sulla ralla.	(in tonnellate)
D	=	valore D della ralla.	(kN)
g	=	accelerazione gravitazionale.	(▶10 m/s^2)

Ralla e piastra portaralla

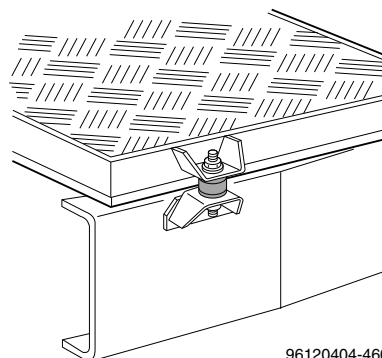
Per il montaggio della ralla con piastra portaralla, dovranno essere osservate le seguenti direttive:

- Per il montaggio della ralla è consentito solo l'uso di una piastra portaralla approvata dal DAF. Questa è stata infatti collaudata come **componente del veicolo** e come tale è inclusa nel certificato del veicolo. Diverse piastre portaralla sono disponibili presso DAF anche separatamente. Per i numeri di catalogo disponibili presso DAF, vedere il capitolo 8.12: "Varie".
- Le piastre portaralla preforate devono essere fissate ai profili angolari del telaio con almeno **12***bulloni. È consentito solo l'uso di **bulloni flangiati M16x2** (di qualità 10.9), che dovranno essere montati con la testa rivolta verso il basso per rendere possibili i controlli visivi. Nei profili angolari preforati, i fori hanno un passo di 50 mm. Ruotando di 180° la piastra portaralla DAF (si veda la sezione8.12: "Varie" relativa ai numeri di catalogo DAF disponibili), è possibile fissarla in qualsiasi posizione, ogni 25 mm. Ciò permette di adattare facilmente la posizione della ralla (entro le misure KA massima e minima) entro i limiti massimi di carico degli assali consentiti.
  - * Fino ad un carico massimo sulla ralla di 20 t. Per la piastra portaralla da 12 mm è possibile impiegare bulloni di almeno 8 mm, fino a un carico massimo sulla ralla di 15 t.
- L'altezza massima di montaggio consentita per la ralla, compresa la piastra portaralla è di H = 305 mm.

Fissaggio della piastra portaralla

- Onde evitare l'allentamento dei bulloni, sulle quattro punte degli angoli della piastra portaralla dovranno essere sempre usati **due bulloni di fissaggio**. Nelle piastre portaralla in cui è possibile usare un solo bullone sulla punta di ogni angolo dovranno essere aggiunte boccole distanziali di 40 mm sotto la testa dei bulloni (utilizzando bulloni flangiati più lunghi).
- La distanza massima tra il filo esterno del telaio e i bulloni di fissaggio nei profilati angolari (se non preforati) è di 45 mm.
- Il gioco tra il lato inferiore della piastra portaralla e la flangia superiore del longherone dovrà essere sempre di almeno 1 mm.
- Per i veicoli adibiti a lavoro in cantiere, o che devono compiere manovre frequenti, è preferibile usare piastre portaralla in due pezzi.
- Le piastre portaralla DAF con altezza di 80 e 120 mm vengono pertanto fornite di serie in due pezzi.
- Il fissaggio della ralla dovrà avvenire secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.

Per le coppie di serraggio dei bulloni flangiati DAF si rimanda alla relativa tabella nel Cap. 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".

Predellino

Quando viene montato un predellino, questo dovrà essere fissato al telaio mediante tasselli di sospensione in gomma. Assicurarsi che rimanga sempre sufficiente libertà di movimento per il semirimorchio.

Fissaggio del predellino

INFORMAZIONI SULLA CABINA

5. INFORMAZIONI SULLA CABINA

5.1 MODIFICHE ALLA CABINA

Non è consentito apportare alcuna modifica alla costruzione, all'assetto o alla sospensione della cabina, senza previa autorizzazione scritta di DAF. Non sono neppure ammesse le saldature alle barre principali dell'intelaiatura della cabina senza autorizzazione di DAF, poiché queste sono temprate con un procedimento speciale.

Qualora sia necessario praticare fori nel corpo della cabina, questi dovranno essere puliti dalle bave e bisognerà prendere misure adeguate per evitare che possano venire attaccati dalla ruggine. I fori dovranno quindi essere ermetizzati per mezzo di guaine interne di gomma o di mastice sigillante.

Prima di iniziare lavori sotto la cabina, questa dovrà essere sempre completamente ribaltata (fino al bloccaggio meccanico). In tutti gli altri casi, l'allestitore dovrà provvedere a realizzare un bloccaggio separato per mezzo di un supporto.

5.2 MASSIMO PESO SUPPLEMENTARE DELLA CABINA CONSENTITO

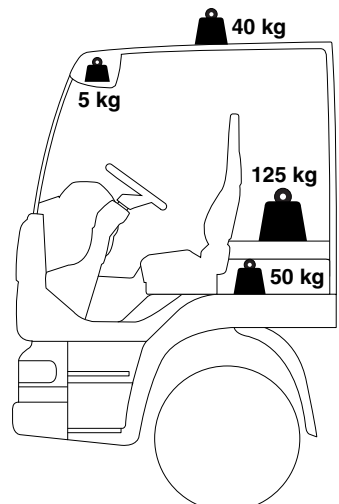
Il peso massimo che può essere aggiunto ad una cabina e le eventuali conseguenze che possono derivarne sono indicate per i vari modelli nella tabella sottostante. Per maggiori aumenti del peso consultare DAF.

Serie DAF LF

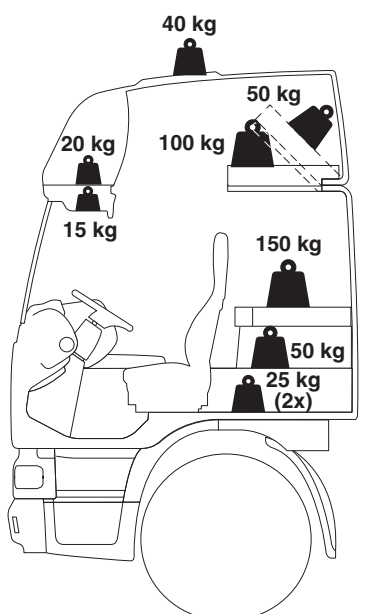
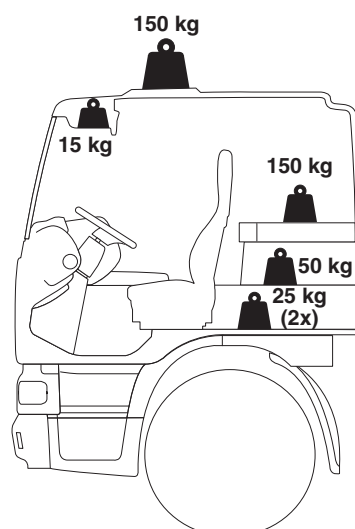
Massimo peso supplementare sulla/nella cabina (in kg)		
Punto in cui viene aggiunto il peso	**Cabina corta**	**Cabina lunga**
Sul tetto, supportato sui dadi saldati M8	40	40
Sul tetto, supportato sulle pareti della cabina (si veda inoltre l'argomento "Montaggio cuccetta sopraelevata, Serie LF" riportato di seguito)	150	150
Distribuito in modo uniforme nei vani portaoggetti sotto la cuccetta	-	50
Distribuito in modo uniforme sulla cuccetta	-	125 (1)
Nei vani portaoggetti sopra il parabrezza	5 (2)	5 (2)

(1) Situazione statica e veicolo fermo.
(2) Peso totale su tutte le superfici di appoggio.

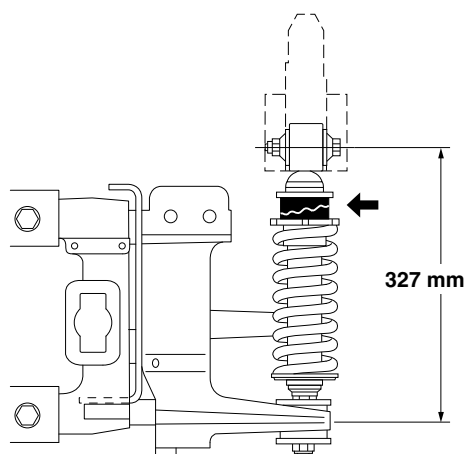
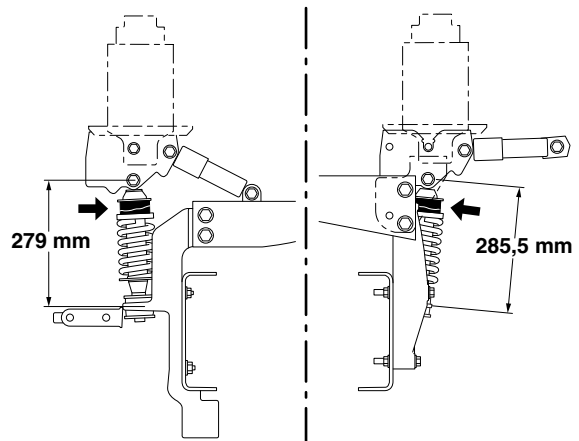
Montaggio sezione con cuccetta sopraelevata, Serie LF
Le sospensioni della cabina sono state calcolate per veicoli equipaggiati con spoiler ed altri accessori approvati. Per il montaggio di una sezione sopraelevata è necessario ordinare un telaio con sospensioni meccaniche rinforzate di fabbrica. Le sospensioni rinforzate impediscono movimenti eccessivi della cabina nel caso in cui venga aggiunto un ulteriore carico al tetto della cabina e l'angolo di ribaltamento sia limitato a 45°.

Massimo carico sulla cuccetta
Per la cabina lunga, il carico massimo ammesso sulla cuccetta **durante la guida** è di 25 kg. Se occorre deviare da questa regola, consultare DAF.

Serie DAF CF

Massimo peso sulla cabina [in kg]			
Punto in cui viene aggiunto il peso	**Day cab**	**Sleeper cab**	**Space Cab**
Predisposizione sul tetto: quattro o sei dadi saldati M10 (1)	150	150	40
Nei vani portaoggetti sopra il parabrezza	15	15	15
Nei vani portaoggetti del tetto Space Cab			20
Distribuito in modo uniforme sulla cuccetta		150	150
Distribuito in modo uniforme nei vani portaoggetti sotto la cuccetta (con montaggio più alto della cuccetta)		50	50
Nei vani a sinistra e a destra del tunnel motore		2 x 25	2 x 25
Sull'eventuale seconda cuccetta (a veicolo fermo)		100	100
Sull'eventuale seconda cuccetta (a cuccetta ribaltata, durante la marcia)		50	50

(1) Nella Space Cab non sono presenti dadi saldati. Mediante infossamenti vengono indicate le posizioni di 8 blocchetti in alluminio.

G000563
Carico su Space Cab CF

G000564
Carico su cabine Serie CF

Regolazione delle molle elicoidali
Le molle elicoidali vengono registrate in quattro fasi: sul lato anteriore della cabina ogni fase è di 9 kg per molla, sul lato posteriore di 13,5 kg. Per la registrazione delle molle anteriori è necessario smontare il paraurti.

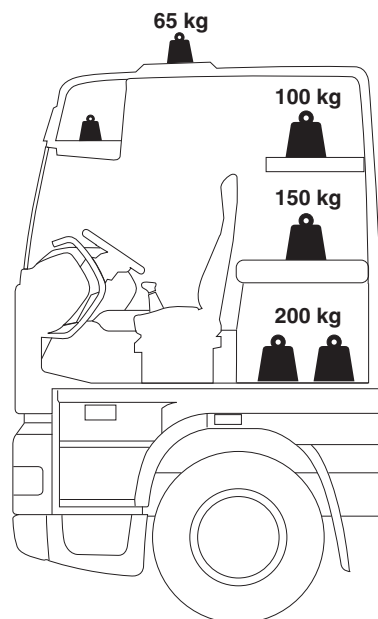
In caso di carichi supplementari, sarà necessario controllare l'altezza della cabina con sospensione a molle elicoidali e, se necessario, registrare nuovamente le molle.

Sospensioni anteriori delle cabine Serie CF75-85

Sospensioni posteriori delle cabine lunghe/corte serie CF75-85

Montaggio sezione con cuccetta sopraelevata, Serie CF
Per il montaggio di una cuccetta sopraelevata su una cabina corta occorre sempre consultare DAF prima di ordinare il veicolo. Inoltre, per limitare i movimenti della cabina anche tutti gli elementi molleggianti anteriori della sospensione dovranno essere sostituiti o richiesti di fabbrica in versione modificata. Per il numero di catalogo si veda la sezione 8.1: "Particolari di fissaggio". La regolazione delle molle elicoidali per un eventuale carico supplementare è descritta al paragrafo precedente.

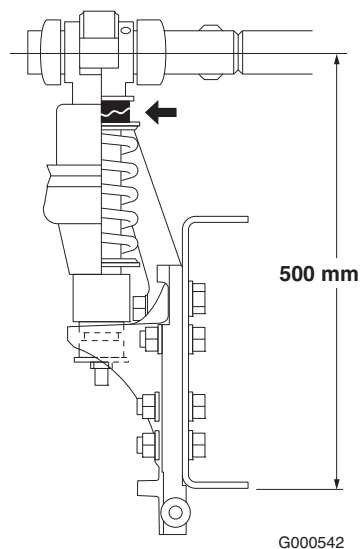
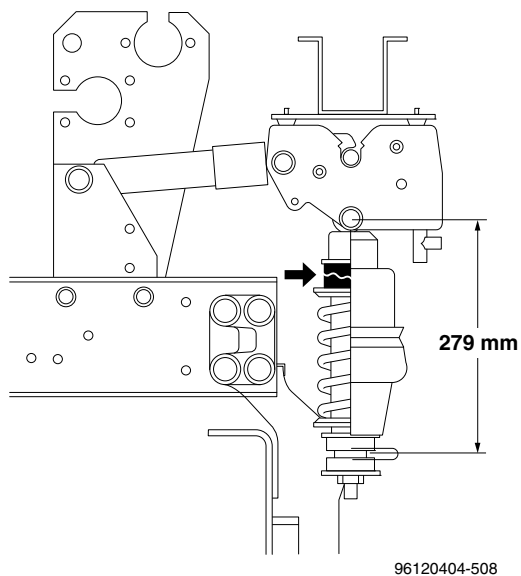
Serie DAF XF

Massimo peso supplementare sulla cabina (1) (in kg)			
Punto in cui viene aggiunto il peso	**Comfort Cab**	**Space Cab**	**Super Space Cab**
Predisposizione sul tetto: quattro dadi saldati M10	65	65	65
Nei vani portaoggetti dei modelli XF, distribuito sopra il parabrezza	2 x 15	25 + 40 + 15	15 + 50 + 15
Carico massimo nel vano portaoggetti aperto dei modelli XF distribuito sopra il parabrezza	-	-	10
Distribuito uniformemente nei vani portaoggetti dei modelli XF sopra ciascuna portiera	-	-	10
Distribuito in modo uniforme sulla cuccetta inferiore	150	150	150
Nei vani portaoggetti sotto la cuccetta	200	200	200
Distribuito in modo uniforme sulla cuccetta superiore	100	100	100
Massimo peso supplementare			

Massimo peso supplementare sulla cabina (1) (in kg)			
Punto in cui viene aggiunto il peso	**Comfort Cab**	**Space Cab**	**Super Space Cab**
Sospensione della cabina con molle elicoidali	300	235	-
Sospensione pneumatica della cabina	480	390	300

(1) Se alla cabina viene aggiunto un peso maggiore di quello indicato nella tabella, il comfort di marcia può diminuire.

Carico su cabine Serie XF

Regolazione delle molle elicoidali
Le molle elicoidali vengono registrate in quattro fasi: sul lato anteriore e posteriore ogni fase è di 18 kg per molla. Per la registrazione delle molle anteriori è necessario smontare la griglia inferiore.

In caso di carichi supplementari, sarà necessario controllare l'altezza della cabina con sospensione a molle elicoidali e, se necessario, registrare nuovamente le molle.

Sospensioni anteriori delle cabine Serie XF

Sospensioni posteriori delle cabine Serie XF

5.3 POSIZIONE DI MONTAGGIO DEGLI ACCESSORI

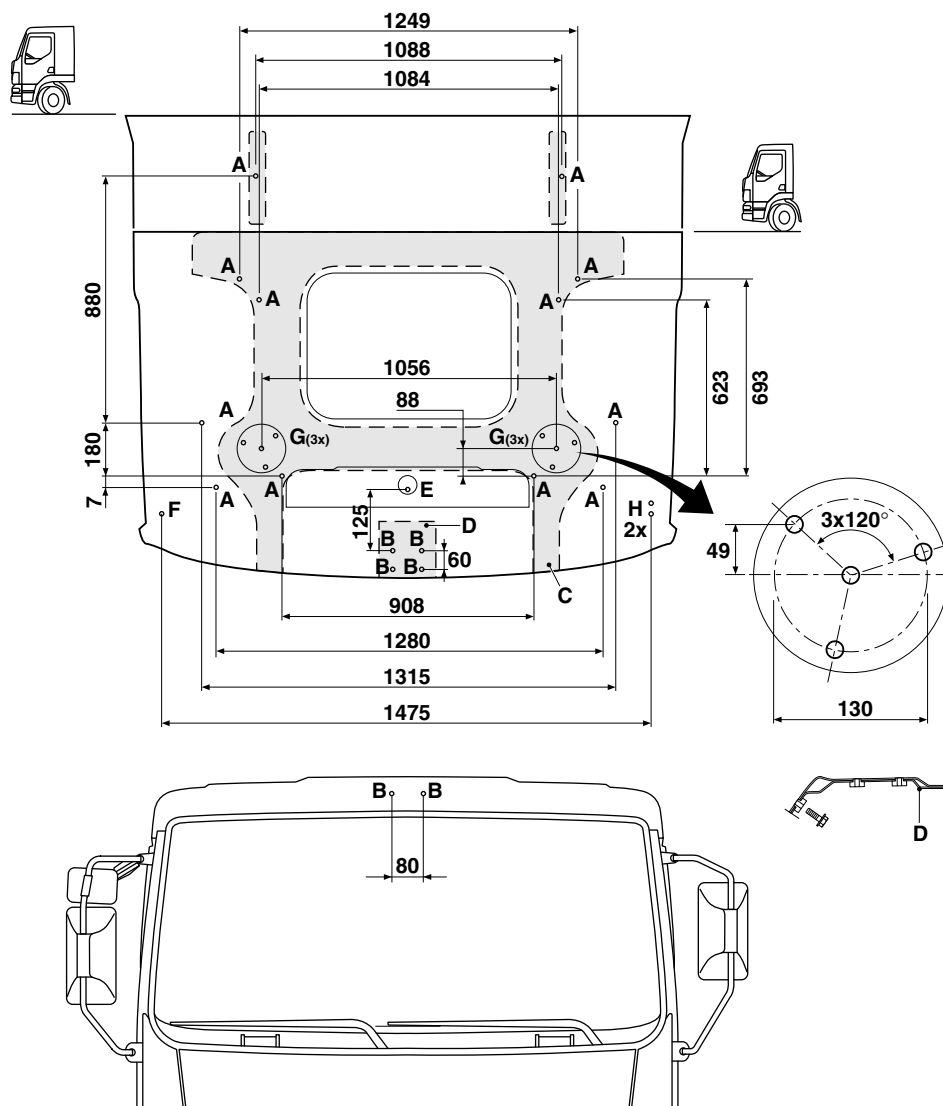
Per il montaggio degli accessori forniti da DAF potranno essere osservate le seguenti posizioni.

Con lo schema di fori illustrato per la Serie XF è possibile montare tutti gli accessori in un'unica operazione. I fori F e G per l'antenna sono forniti di serie.

In tutti i tetti delle cabine CF e XF vengono evidenziati quattro, sei oppure otto punti di montaggio (A) per lo spoiler mediante infossamenti nel tetto. Internamente sono previsti dadi saldati M10 o blocchetti in alluminio (Space

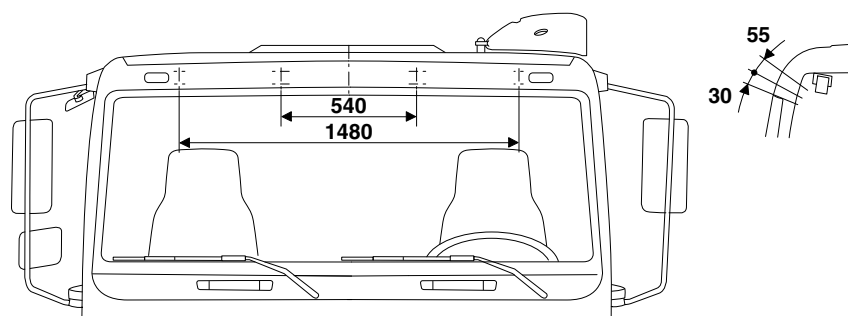
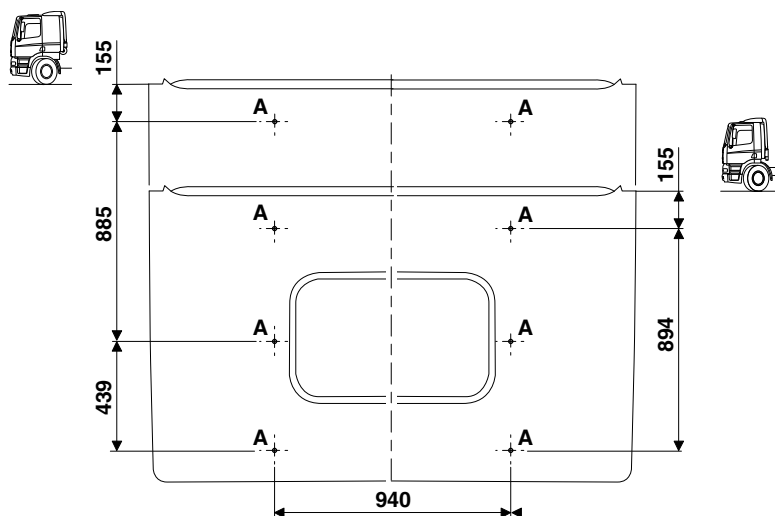
Cab CF). Per il fissaggio degli abbaglianti di profondità sono previsti dadi saldati M8 o blocchetti in alluminio all'interno del tetto nei punti indicati. Solo i quattro fori inferiori sono però evidenziati sul tetto per mezzo di infossamenti. Nel tetto della Space Cab CF e della Super Space Cab XF **non** sono presenti infossamenti sul lato anteriore.

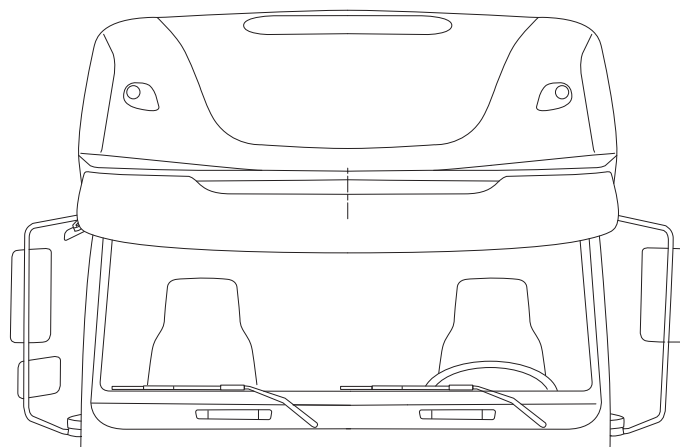
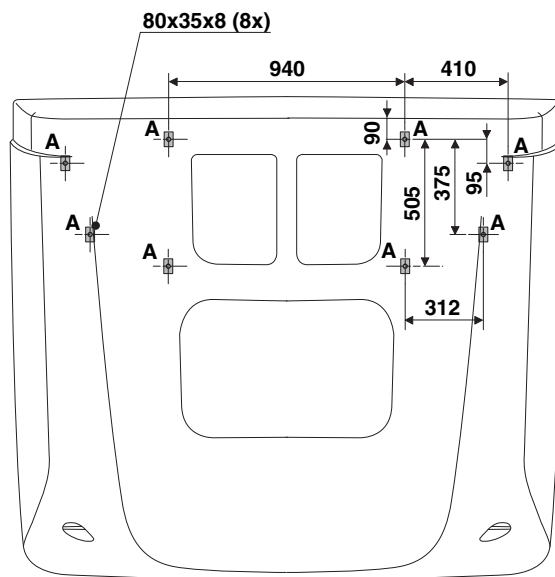
Il tetto delle Serie LF è sempre dotato esternamente (solo sul lato superiore) di infossamenti per evidenziare le posizioni di montaggio. I dadi saldati all'interno non sono tuttavia sempre presenti. Nei veicoli con numero di telaio anteriore a 0L232487, prima di procedere alla foratura accertarsi che all'interno del tetto sia già montato il telaio di supporto per lo spoiler e/o per il fissaggio del parasole. Se il telaio non è presente, è necessario montarlo. Il profilo di fissaggio del parasole all'interno del tetto non è montato di serie. Per il montaggio di un parasole in un secondo tempo bisognerà quindi sempre applicare prima il telaio di fissaggio. In caso di dubbi, consultare DAF.

LF, cabina corta e cabina con cuccetta

G000312

A: punti di fissaggio per lo spoiler sul tetto (quattro o sei dadi saldati M8)
B: punti di fissaggio per il parasole o altri accessori (sei dadi saldati M8).
C: telaio di fissaggio dello spoiler sul tetto + due profili di prolungamento per la cabina con cuccetta (montati di serie a partire dal numero di telaio 0L232487)
D: profilo di fissaggio per il parasole posizionato al centro
Nota:
Nel tetto non vi sono infossamenti in corrispondenza dei dadi saldati del telaio di fissaggio del parasole: i punti di foratura possono essere determinati avvitando bulloni M8 nel telaio di fissaggio del parasole dal lato interno della cabina.
E: antenna autoradio
F: antenna autotelefono (1)
G: radiofaro (1)
H: antenna ricetrasmittente CB (1)

(1) solo infossamenti; nessun dado saldato o piastra di rinforzo presente all'interno del tetto. Per i cavi conduttori devono essere utilizzati ulteriori infossamenti in posizione G (solo sul lato sinistro) e H.

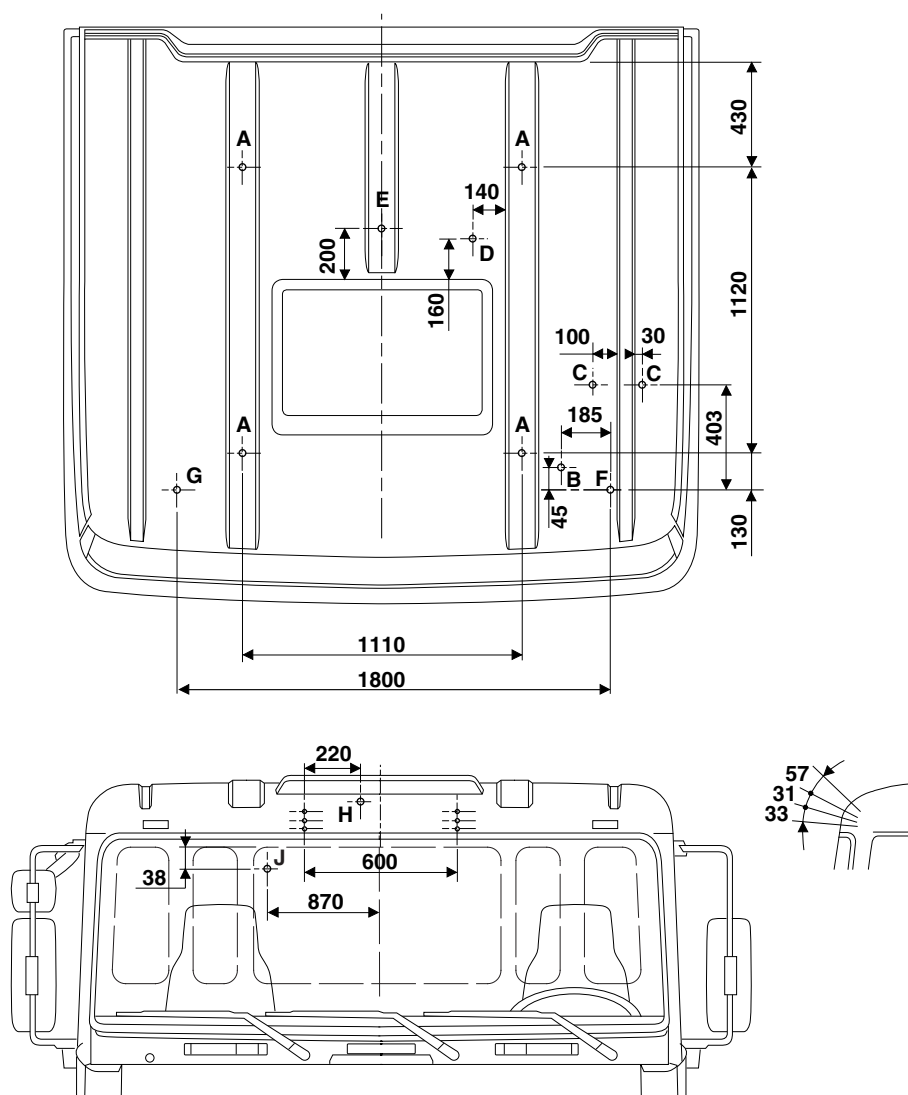
CF, cabina corta e cabina con cuccetta

A: punti di fissaggio per lo spoiler sul tetto (quattro o sei dadi saldati M10)

5

CF, Space Cab

A: punti di fissaggio per lo spoiler sul tetto (8 blocchetti in alluminio).

Osservazione:
Sul lato anteriore del tetto della Space Cab non sono presenti infossamenti.

Osservazione:
Le distanze indicate del telaio di supporto accessori DAF per il fissaggio del parasole e degli abbaglianti di profondità sono misurate dal bordo anteriore della Space Cab.

XF, Comfort cab

Versione con guida a sinistra

A: spoiler per il tetto
B: foro di passaggio del filo per faro rotante (1)
C: foro di passaggio del tubo flessibile dell'aria per trombe pneumatiche (1)
D: antenna satcom (per comunicazione satellitare)
E: antenna (MAUT - Toll Collect) (1) (2)
F: antenna multipla (Radio & GSM & GPS) (1) (2)
G: antenna multipla (Radio & GSM & GPS) (1) (2)
H: abbaglianti di profondità (1)
J: antenna ricetrasmittente CB (2)(contro la parete posteriore della cabina)

(1) particolari in posizione opposta con guida a destra
(2) Foro = taglio rettangolare di 15 x 15 mm (a partire da Maggio 2004)

XF, Space cab

Versione con guida a sinistra

A: spoiler per il tetto
B: foro di passaggio del filo per faro rotante [1]
C: foro di passaggio del tubo flessibile dell'aria per trombe pneumatiche [1]
D: antenna satcom (per comunicazione satellitare)
E: antenna (MAUT - Toll Collect) [1] [2]
F: antenna multipla (Radio & GSM & GPS) [1] [2]
G: antenna multipla (Radio & GSM & GPS) [1] [2]
H: abbaglianti di profondità [1]
J: antenna ricetrasmittente CB [2](contro la parete posteriore della cabina)

(1) particolari in posizione opposta con guida a destra
(2) Foro = taglio rettangolare di 15 x 15 mm (a partire da maggio 2004)

5.4 REGOLAZIONE DELLO SPOILER SUL TETTO

Per migliorare le caratteristiche aerodinamiche dei veicoli allestiti con sovrastrutture più alte o più larghe della cabina, DAF ha sviluppato, per tutti i modelli, spoiler per il tetto con prolunghe e convogliatori laterali.

L'impiego di questi spoiler può contribuire a ridurre sensibilmente il consumo di carburante. L'entità di tale risparmio dipenderà tuttavia in grande misura dal numero di accessori montati, dalla forma della sovrastruttura e dalle condizioni di marcia.

Una corretta regolazione dello spoiler sul tetto è comunque sempre essenziale. L'altezza dello spoiler può essere determinata nel seguente modo:

- Stabilire la linea di simmetria del veicolo e collocare un listello di misurazione sul tetto della sovrastruttura, facendolo sporgere in direzione della cabina.
- Collocare un secondo listello, come retta di incidenza, sul bordo estremo dello spoiler (P), orientandolo verso la sovrastruttura.
- Il punto in cui i due listelli si incrociano dovrà trovarsi a metà della distanza che vi è tra il bordo dello spoiler e l'inizio della sovrastruttura.

Questa procedura di messa a punto è applicabile agli spoiler con o senza prolunghe, nonché agli spoiler di base, con struttura in gran parte aperta.

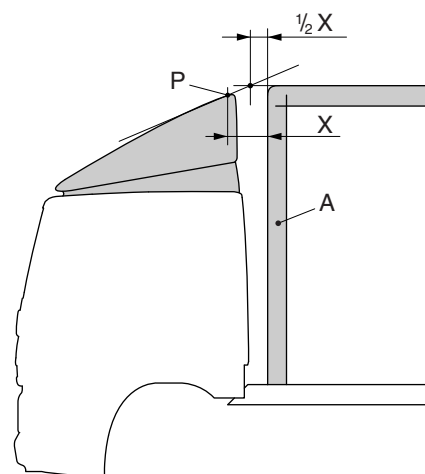
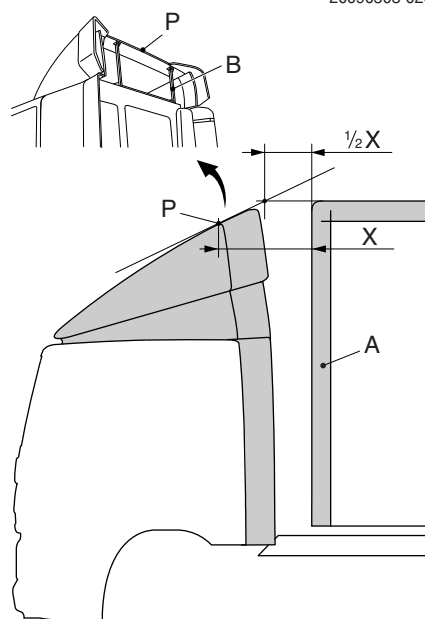
L'altezza dello spoiler desiderata potrà essere regolata per mezzo del meccanismo di registro (B). Per la gamma di regolazione degli spoiler nei diversi tipi di cabine si veda la tabella sottostante.

Gamma di regolazione spoiler 'aerodinamico' per il tetto (in mm)

LF	CF	XF	(1)
540 - 770	760 - 1040	n.a.	Cabina corta
540 - 770	760 - 1060	630 - 810	Cabina con cuccetta (LF-CF) Comfort Cab (XF)
-	215 - 340	370 - 515	Space Cab

(1) Distanza misurata tra il bordo più alto dello spoiler (P) e il piano del tetto della cabina, in corrispondenza all'asse geometrico dell'automezzo.

Il meccanismo di registro è regolabile in passi di:

- 45,5 mm (7 posizioni) nella cabina corta/con cuccetta CF

- 26 mm (5 posizioni) nella cabina Space Cab CF
- 36 mm nella cabina XF (4 posizioni nella Space Cab, 5 nella Comfort Cab).

Gli spoiler aerodinamici non regolabili per il tetto delle cabine corte e con cuccetta delle Serie LF hanno un'altezza fissa di 600 mm (solo cabina corta), 900 o 1.100 mm.

Spoiler per il tetto di base

Gamma di regolazione spoiler di base per il tetto (in mm)

Serie	Cabina corta o lunga (1)
LF	Da 560 a 800
CF	Da 525 a 775

(1) Distanza misurata tra il bordo più alto dello spoiler (P) e il piano del tetto della cabina, in corrispondenza all'asse geometrico del veicolo.

5

Gli spoiler per il tetto DAF proposti come accessori vengono forniti corredati di istruzioni di montaggio. È inoltre possibile consultare il sistema di documentazione RAPIDO.

Forma della sovrastruttura
Oltre ai miglioramenti delle caratteristiche aerodinamiche realizzabili con l'aggiunta di accessori sulla cabina, anche la carrozzeria della sovrastruttura con angoli arrotondati (A) e/o l'aggiunta di grembialature laterali possono contribuire sensibilmente a ridurre la resistenza aerodinamica del veicolo.

Ciò è reso possibile, da un lato, grazie al 'migliore' scorrimento del flusso d'aria dal bordo dello spoiler sul tetto e/o dei convogliatori laterali alle fiancate della sovrastruttura, dall'altro dalla riduzione del vuoto d'aria che si crea dietro la sovrastruttura (purché questa abbia angoli arrotondati anche sul retro). Il risparmio che è possibile realizzare sul consumo di carburante dipenderà sempre dalla forma (aerodinamica) della sovrastruttura e dalle condizioni di marcia del veicolo.

PRESA DI FORZA E ALTRI UTILIZZATORI DI ENERGIA

6. PRESA DI FORZA E ALTRI UTILIZZATORI DI ENERGIA

6.1 INFORMAZIONI GENERALI

Per la gamma di veicoli DAF sono disponibili i seguenti cambi.

Tabella dei cambi [1]ZF							
Tipo	**Rapporti**	**LF45**	**LF55**	**CF65**	**CF75**	**CF85**	**XF105**
S5-42	4,65 - 0,77	■					
	5,72 - 0,76	■					
6S700	6,02 - 0,79	■					
6S800	6,58 - 0,78	■	■	■			
6S1000	6,75 - 0,78	■	■	■			
6AS700	6,02 - 0,79	■					
6AS800	8,63 - 1,00	■					
	6,58 - 0,78	■	■				
6AS1000	6,75 - 0,78	■	■	■			
9S1110	12,73 - 1,00				■		
	9,48 - 0,75				■		
9S1310	9,48 - 0,75				■		
8S1620	13,80 - 1,00				■		
16S1620	16,41 - 1,00				■		
8S1820	11,54 - 0,84				■	■	
16S1820	13,80 - 0,84		■			■	
16S1920	16,41 - 1,00					■	
16S2020	16,41 - 1,00					■	■
8S2220	11,54 - 0,84					■	
16S2220	13,80 - 0,84					■	■
16S2320	16,41 - 1,00					■	■
16S2520	13,80 - 0,84					■	■
12AS1220	12,79 - 1,00				■		
12AS1420	12,79 - 1,00				■		
	10,37 - 0,81				■		
12AS1620	10,37 - 0,81				■		
12AS1630	15,86 - 1,00				■		
12AS1930	15,86 - 1,00					■	
	12,33 - 0,78				■	■	
12AS2130	15,86 - 1,00					■	■
	12,33 - 0,78					■	■
12AS2330	15,86 - 1,00					■	■
	12,33 - 0,78					■	■
12AS2530	12,33 - 0,78					■	■
12AS2540	15,86 - 1,00					■	■
	12,29 - 0,78						■
16AS2630	14,12 - 0,83						■

(1) Il tipo di cambio viene determinato, tra gli altri fattori, in base al modello del veicolo, alla potenza del motore, all'assale posteriore (e la riduzione dello stesso) e ad eventuali utilizzi specifici. ZF propone diverse varianti che, in funzione dei criteri suddetti, trovano impiego nelle varie Serie di veicoli DAF. Controllare sempre, ad esempio in base alla targhetta di identificazione montata sul cambio, la versione e la riduzione specificamente applicabili.

Tabella delle scatole del cambio							
Tipo	**Rapporti**	**LF45**	**LF55**	**CF65**	**CF75**	**CF85**	**XF105**
Cambi ALLISON							
Serie 2500	3,51 - 0,74	■					
Serie 3000	3,49 - 0,75		■	■	■		
	3,49 - 0,65				■		
Serie 3200	3,49 - 0,75				■		
	3,49 - 0,65				■		
Serie 3500	4,59 - 0,75				■		
	4,59 - 0,65				■		
Cambi EATON							
6309	12,57 - 1,00		■	■			
	9,40 - 0,75		■				
8309	12,57 - 1,00		■	■			

Osservazione:
Sui veicoli della **Serie LF, CF e XF,** il centro geometrico del cambio **coincide con** il centro del veicolo.

Osservazione:
La descrizione indicata in Sprint è diversa da quella utilizzata dai fornitori di cambi.

Cambi ZF
Le prime cifre indicano il numero di marce, velocità 6 - 8 - 9 - 12 o 16
Le lettere che seguono indicano S = cambio manuale e AS = cambio AS-Tronic.
Le restanti quattro cifre indicano la serie di cambi

Cambi Eaton
Le prime due cifre indicano la serie di cambi.
Le ultime due cifre indicano il numero di marce, velocità 6 o 9

Cambi Allison
Automatico a 5 velocità con un rapporto intensificatore di velocità da 0,75:1
Automatico a 6 velocità con un rapporto intensificatore di velocità da 0,65:1

6.2 PRESE DI FORZA

Quando è necessario prelevare energia dal veicolo per la sovrastruttura viene generalmente utilizzata una presa di forza. Vi sono anche varie altre possibilità di collegamento, ad esempio all'impianto elettrico del veicolo. I veicoli DAF possono essere predisposti in fabbrica per il montaggio di vari utilizzatori di energia supplementari. I seguenti equipaggiamenti possono essere richiesti a DAF o venire aggiunti in un secondo tempo dall'allestitore.

1	=	Presa di forza anteriore a trasmissione diretta (solo Serie LF)
2a	=	Presa di forza anteriore a trasmissione indiretta, puleggia dell'albero motore
2b	=	Presa di forza anteriore a trasmissione indiretta, comando del generatore
2c	=	Presa di forza anteriore a trasmissione indiretta, per la pompa idraulica
2d	=	Presa di forza anteriore a trasmissione indiretta, puleggia della pompa dell'acqua
3a	=	Presa di forza al motore DAF
3b	=	Presa di forza al volano (ZF)
4	=	Presa di forza al cambio
5	=	Presa di forza al gruppo di rinvio
6	=	Collegamento dell'impianto elettrico
7	=	Collegamento dell'impianto pneumatico
8	=	Collegamento del circuito di raffreddamento del motore

Osservazione:
Per i collegamenti all'impianto elettrico si rimanda al Cap. 7: "Impianto elettrico".

Tipi di sovrastrutture / tabella degli erogatori di energia del veicolo

	Erogatori di energia											
Utilizzo	**1**	**2a**	**2b**	**2c**	**2d**	**3a**	**3b**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Impianto di climatizzazione		■			■					■		
Autogru								■				
Betoniera	■					■						
Pompa per calcestruzzo	■					■	■	■	■			
Compressore per merci sfuse								■				
Impianto per scarramento container								■				
Generatore (alternatore)		■	■					■				
Pompa ad alta pressione						■	■	■	■			
Piattaforma aerea		■						■				
Impianto di pressatura	■					■		■				
Sovrastruttura ribaltabile								■				
Cassone refrigerato/frigorifero		■	■	■	■	■						
Pompa aspirante per fognature	■					■	■	■				
Sponda montacarichi										■		
Verricello								■		■		
Utilizzatori pneumatici											■	
Sovrastruttura termica	■											■
Autocisterna (ad esempio, raccolta del latte)								■				
Autopompa (vigili del fuoco)							■	■	■			

1 = Presa di forza anteriore a trasmissione diretta (solo Serie LF)
2a = Presa di forza anteriore a trasmissione indiretta, puleggia dell'albero motore
2b = Presa di forza anteriore a trasmissione indiretta, comando del generatore
2c = Presa di forza anteriore a trasmissione indiretta, per la pompa idraulica
2d = Presa di forza anteriore a trasmissione indiretta, puleggia della pompa dell'acqua
3a = Presa di forza al motore DAF
3b = Presa di forza al volano (ZF)
4 = Presa di forza al cambio
5 = Presa di forza al gruppo di rinvio
6 = Collegamento dell'impianto elettrico
7 = Collegamento dell'impianto pneumatico
8 = Collegamento del circuito di raffreddamento del motore

6.3 SPECIFICHE DELLA PRESA DI FORZA, GENERALITÀ

Nella scelta della presa di forza bisognerà tenere conto delle condizioni di utilizzo, cioè la coppia da trasmettere, il numero di giri e il senso di rotazione del motore, la durata consecutiva di funzionamento e la frequenza d'esercizio, nonché la possibilità di sollecitazioni irregolari, vibrazioni ed elevate coppie di avviamento.

È altresì importante stabilire se la presa di forza può **dipendere dalla frizione** o se invece tale dipendenza debba essere evitata. Spesso, infatti, le prese di forza al cambio vengono preferite per via del prezzo, dell'ubicazione e del grande numero di riduzioni disponibili, che permettono di soddisfare una parte notevole delle possibili applicazioni. DAF propone anche le cosiddette prese di forza al motore, con possibilità di collegamento all'estremità anteriore dell'albero motore (le cosiddette prese di forza anteriori), oppure all'estremità posteriore, sul volano (rispettivamente prese di forza al motore DAF e prese di forza al volano ZF/NMV). Le prese di forza al motore sono **indipendenti dalla frizione** e vengono generalmente utilizzate per la conduzione di impianti durante la marcia o le manovre del veicolo. Nel presente capitolo verranno esaminati entrambi i tipi di prese di forza.

Nei casi in cui l'utilizzatore accessorio richieda coppie molto elevate, bisognerà accertarsi che il motore sia in grado di erogarle al numero di giri richiesto, tenendo altresì conto delle perdite di rendimento che si verificano tra il motore e il relativo gruppo utilizzatore.

Sono, infine, disponibili varie versioni di prese di forza con flangia di uscita DIN o con un giunto per la pompa, adatte al montaggio diretto di una pompa idraulica secondo norma ISO 7653 (tipo D).

I movimenti del motore e della catena cinematica non dovranno venire ostacolati dalla presenza della presa di forza e degli utilizzatori accessori ad essa collegati.

Condizioni per l'uso
L'innesto della presa di forza (in particolare di quelle al cambio) deve avvenire a veicolo fermo, con il motore al minimo. Dopo aver azionato la frizione, bisognerà attendere 2 o 3 secondi per dare il tempo all'albero secondario del cambio di arrestarsi completamente, dopodiché sarà possibile innestare la presa di forza. Bisognerà

sempre evitare che gli ingranaggi 'grattino'. Dopo aver portato il regime del motore a 1.000 giri/min sarà possibile rilasciare lentamente la frizione. Velocità media del motore durante il funzionamento della presa di forza: 1000 giri/min.

I veicoli equipaggiati con cambio AS-Tronic sono dotati di una procedura di innesto (automatica) controllata elettronica che funziona secondo un'impostazione (software) del parametro definita dalla fabbrica o dal cliente.

La presa di forza ammessa per il motore insieme a un cambio AS-Tronic rappresenta il 10% della potenza del motore con un massimo di 32 kW.

Mediante un calcolo della coppia e della potenza è possibile stabilire il massimo prelievo di potenza e quindi scegliere sia la presa di forza che la pompa più indicate. In linea di massima viene fatta una distinzione in tre categorie, cioè esercizio leggero, medio e pesante, per utilizzi intermittenti di breve durata fino ad impianti a conduzione continua. Vedere la tabella seguente.

Categoria	Coppia nominale T (in Nm)	Periodi d'uso (1)
Leggera	T < 400	Intermittente
Media	400 < T < 1000	Continua
Pesante	T > 1000	Continua

(1) Si vedano le tabelle delle prese di forza

In base alla potenza necessaria e alla durata effettiva di esercizio della presa di forza, bisognerà scegliere una presa di forza media (invece di una leggera) quando è presente una delle seguenti condizioni:

- esercizio prolungato; tenere conto del rischio di un eccessivo aumento di temperatura dell'olio nel cambio;
- sollecitazione irregolare (generalmente per via di errori dell'operatore); il rischio è minore se viene fatto uso di un comando idraulico;
- vibrazioni; mediante una trasmissione ben studiata è possibile contenere le vibrazioni entro limiti ragionevoli;
- coppie estremamente elevate all'avviamento, ad esempio in seguito all'inerzia dell'impianto da azionare.

Sicurezza
Le indicazioni della coppia massima delle prese di forza fornite da DAF si riferiscono ad una sollecitazione uniforme (senza vibrazioni e senza sbalzi) e all'assenza di vettori di forza assiali. **La massima coppia all'avviamento non dovrà mai superare il doppio del valore indicato**

6

nelle specifiche PTO. Se c'è la possibilità che si sviluppino coppie più elevate, bisognerà includere nella catena cinematica un dispositivo di protezione contro il sovraccarico, ad esempio sotto forma di innesto di sicurezza o di flangia a rottura. Dovrà, inoltre, essere aggiunto un dispositivo supplementare di protezione sulla frizione che impedisca l'innesto troppo rapido della presa di forza. Prima che il comando della presa di forza possa essere innestato, il pedale della frizione dovrà essere completamente premuto. La condizione di innesto programmata nell'unità VIC (comando PTO1, si veda il Cap. 7.21) controlla unicamente se il pedale della frizione è stato 'toccato'. Ordinando una presa di forza N/10 direttamente dalla fabbrica, questo dispositivo di protezione supplementare viene sempre montato. Ove necessario, DAF può fornire ulteriori informazioni in merito.

Le coppie massime indicate nella tabella per le prese di forza al cambio ZF sono calcolate in base ad un regime di 1.500 giri/min, con un ciclo d'uso nominale di 500 ore.

Temperatura dell'olio
Durante il funzionamento prolungato della presa di forza, la temperatura dell'olio del cambio non deve superare 110 °C. Le temperature fino a 130 °C sono ammesse per brevi periodi (fino a 30 minuti). Se necessario (misurare sempre!), occorre montare sul cambio uno scambiatore di calore per l'olio. In questi casi, consultare DAF.

Calcolo della coppia e della potenza
- Scelta della presa di forza
Ai fini di una giusta scelta della presa di forza, è importante calcolare la coppia motrice (I) in base al regime di giri desiderato della presa di forza (II) e all'effettiva potenza richiesta (III). Si considera ovviamente che tali dati del gruppo da azionare siano noti:

- Scelta della pompa
Per una giusta scelta della pompa, in caso di azionamento idraulico, bisognerà innanzitutto determinare la potenza idraulica (P_e) utilizzando i dati relativi alla resa della pompa richiesta (IV), alla pressione di servizio dell'impianto (V) e al rendimento (III). Per la scelta della presa di forza bisognerà calcolare nuovamente la coppia motrice sull'albero della presa di forza (I) in base ai dati suddetti:

In cui:

DAF

n_{pdf}	=	giri/min. della presa di forza	(in min^{-1})
n_{motore}	=	giri/min. del motore dell'autocarro	(in min^{-1})
giri	=	giri dell'albero della pompa idraulica	
i	=	rapporto di trasmissione della presa di forza	[-]
M	=	coppia motrice alla presa di forza	(in Nm)
P_n	=	potenza nominale calcolata	(in kW)
P_e	=	potenza effettiva richiesta	(in kW)
C	=	capacità specifica della pompa	(in cm^3/giro)
Q	=	resa realmente necessaria	(in l/min)
p	=	pressione di servizio dell'impianto idraulico	(in bar)
η	=	efficienza: $\eta = \eta_1 x \eta_2 x \eta_3 x$...ecc.	[-]

$$M \ [Nm] = \frac{P_e \ [kW] \ \times \ 9552}{n_{pto} \ [min^{-1}]} \quad (I)$$

$$n_{pto} \ [min^{-1}] = i \ [-] \ \times \ n_{engine} \ [min^{-1}] \quad (II)$$

$$P_e \ [kW] = P_n \ [kW] \ / \ \eta \ [-] \quad (III)$$

$$Q \ [l/min] = \frac{C \ [cm^3/rev] \ \times \ n_{pto} \ [min^{-1}]}{1000} \quad (IV)$$

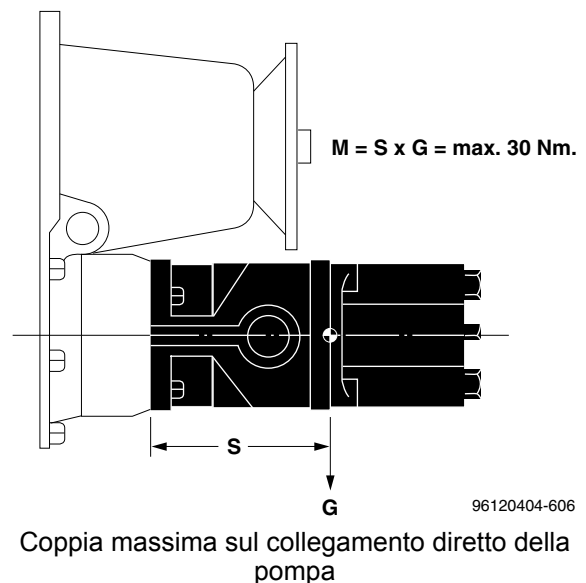
$$P_n \ [kW] = \frac{Q \ [l/min] \ \times \ p \ [bar]}{600} \quad (V)$$

G000354

Fattore velocità
Se il carico calcolato risulta superiore al massimo carico consentito, a volte viene specificata un pompa di capacità inferiore. Utilizzando una presa di forza più veloce con un fattore velocità maggiore e/o un regime di giri del motore più alto, è generalmente possibile realizzare la stessa resa e lo stesso prelievo di potenza, con una coppia motrice proporzionalmente più bassa sull'albero della presa di forza.

Montaggio diretto della pompa
Per tutti gli utilizzi di prese di forza in cui la pompa venga collegata direttamente alla flangia della presa di forza, bisognerà rispettare la seguente limitazione (tranne ove sia indicato diversamente nella Tabella delle prese di forza):

Il momento statico derivante dal peso della pompa su entrambi i collegamenti diretti della pompa sulla superficie di contatto della presa di forza di N.../10 **non dovrà generalmente essere superiore a 30 Nm**. Per le prese di forza ZF NL/1c, NH/1c, NL/4c e NH/4c il momento statico massimo consentito è di 50 Nm.

Il momento statico massimo risultante dal peso della pompa sulla superficie di contatto della presa di forza del motore DAF PR è di 40 Nm. Il momento statico sulla superficie della presa di forza del motore MX è di 50 Nm. I cambi Allison permettono un momento statico di 40 Nm.

Coppia massima sul collegamento diretto della pompa

6

In alcuni casi, il diametro della flangia conduttrice e la posizione dell'albero secondario del cambio (che a sua volta determina la posizione della presa di forza) rendono necessario ridurre le dimensioni della pompa. Sarà necessario, quindi, controllare sempre il gioco presente tra la pompa e la flangia conduttrice (o l'albero conduttore).

Un utilizzo non corretto dell'impianto idraulico (ad esempio a regimi di giri troppo elevati) può danneggiare la pompa idraulica e successivamente il cambio.

L'albero della pompa dovrà quindi essere dotato di una guarnizione bifacciale termoresistente provvista di un foro di sfiato intermedio, che impedisca che l'olio del cambio possa venire aspirato o che l'olio idraulico penetri nel cambio. Nota: questa è una delle ragioni per cui DAF non impiega più la presa di forza ZF tipo N/2c.

In alcuni casi è consigliabile montare uno speciale raccordo alla pompa, già provvisto di una guarnizione separata per la presa di forza e di un foro di sfiato (tenere presente l'aumento del momento statico). Per la presa di forza ZF tipo N../4, che è dotata di un supporto separato per la pompa, il montaggio del raccordo non è necessario. Consultare comunque sempre anche le istruzioni del produttore della pompa.

Alberi di trasmissione
Gli angoli formati dai giunti degli alberi di trasmissione tra la presa di forza e gli utilizzatori accessori devono essere uguali tra loro e non superare i seguenti valori:

- **massimo 6 gradi per le prese di forza anteriori**
- **massimo 8 gradi per tutte le altre prese di forza**

Disposizione a Z

Il montaggio degli alberi deve avvenire in modo da garantire un moto constante dell'impianto da azionare. Sarà quindi necessaria una disposizione a Z o a W degli alberi. Gli angoli degli alberi di trasmissione troppo ampi e le risonanze nella linea cinematica possono causare violente vibrazioni, che supereranno in grande misura le coppie (nominali) calcolate. In caso di dubbio, prima di poter garantire un determinato utilizzo, sarà quindi necessario effettuare sempre le misurazioni.

Disposizione a W

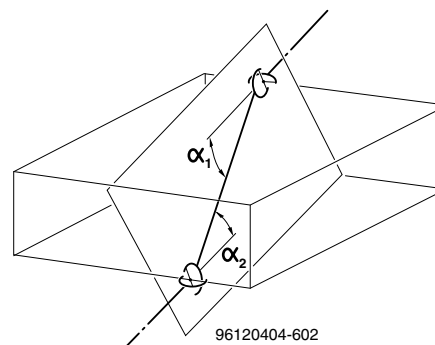
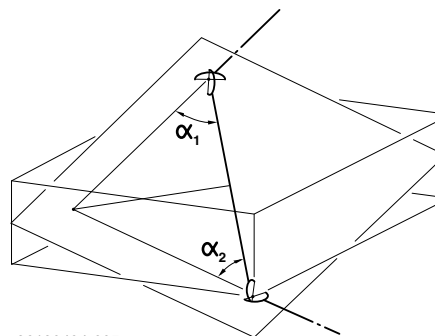
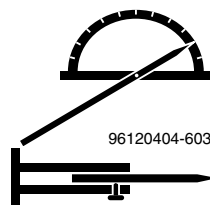
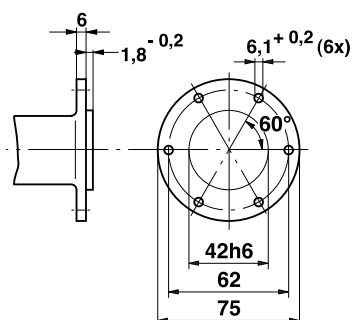
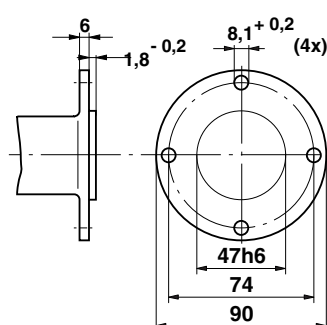
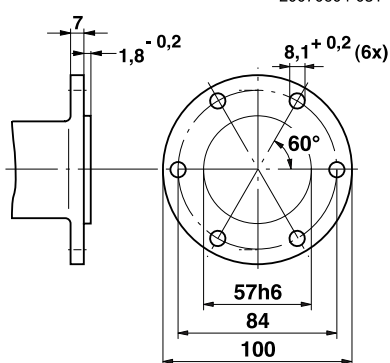
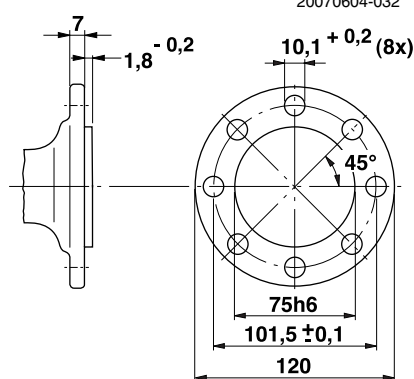
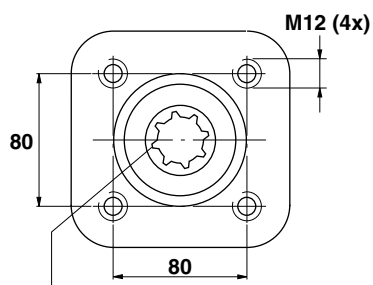
In caso di angoli di trasmissione differenti (α_1 e α_2), la disparità (α_R) aumenta rispetto alla situazione ottimale, quando $\alpha_1 = \alpha_2$. Per misurarla, è possibile utilizzare la formula:

$$\alpha_R = \sqrt{\left| \alpha_1^2 - \alpha_2^2 \right|}$$

SE0008

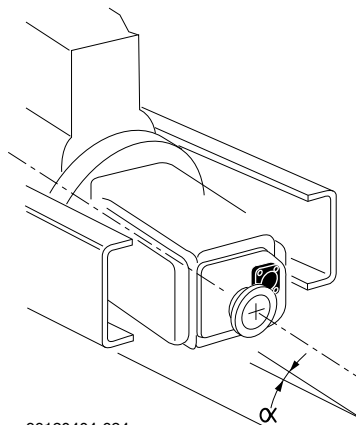
dove α_R (ammesso) ≤ 3°.

Gli attrezzi ausiliari illustrati nella figura qui a fianco vengono utilizzati per il corretto allineamento degli alberi di trasmissione. Il manicotto scorrevole dell'albero di trasmissione sul cambio deve consentire un movimento in avanti di almeno 8 mm ed un movimento all'indietro di almeno 5 mm rispetto al motore.

I componenti della propulsione liberamente accessibili dovranno sempre essere accuratamente protetti. Gli alberi rotanti possono provocare gravi lesioni! Arrestare il motore prima di iniziare i lavori alla presa di forza o al comando della stessa.

- Possibilità di collegamento delle prese di forza

20070604-031

20070604-032

20070604-030

20070604-029

G000451

Assetto del motore nel telaio

Per l'angolo del motore rispetto al telaio, indicato come ∠ a nella figura qui a fianco, sono applicabili i seguenti valori:

- Serie LF45/55 e CF65: ∠ α = 3,5°
- Serie CF75/85: ∠ α = 4,5°
- Serie XF: ∠ α = 4,5°

96120404-624a

Senso di rotazione dei motori
Nei motori DAF e Cummins, il senso di rotazione dell'albero motore è sempre **sinistrorso**, visto dal retro del motore.

6.4 PRESA DI FORZA INDIPENDENTE DALLA FRIZIONE

Presa di forza anteriore a trasmissione diretta

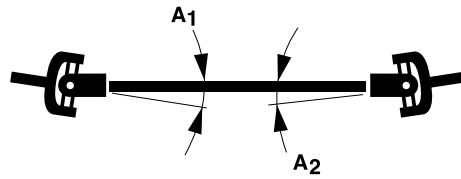
Nella tabella sottostante sono riportati i dati più importanti delle prese di forza anteriori a trasmissione diretta per le Serie LF45 e LF55.

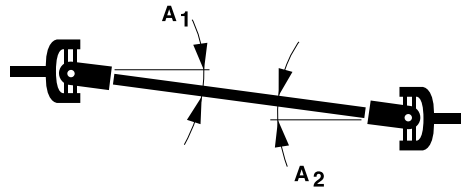
Specifiche delle prese di forza anteriori a trasmissione diretta		
	LF45	**LF55**
Angolo del motore rispetto ai longheroni del telaio	3,5°	3,5°
Massimo angolo dell'albero di trasmissione	2 x 6°	2 x 6°
Massima coppia da trasmettere	250 Nm	250 Nm
Massima potenza da trasmettere	40 kW	40 kW
Mass. aumento del momento di inerzia	0,2 kgm^2	0,2 kgm^2
Massimo sbilanciamento	100 gmm/kg	100 gmm/kg

Le modifiche da apportare al paraurti o al meccanismo di ribaltamento della cabina per il montaggio di una pompa devono essere approvate da DAF.

6

A1

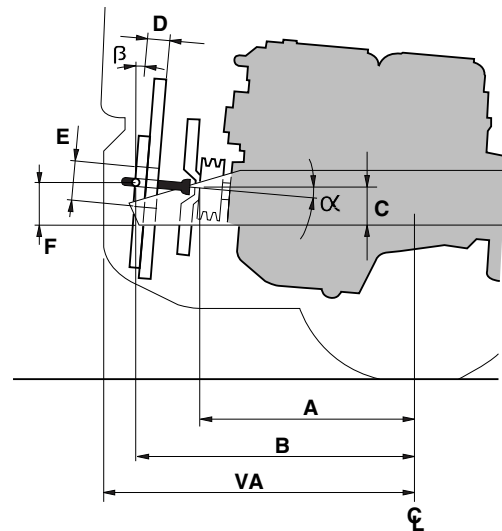
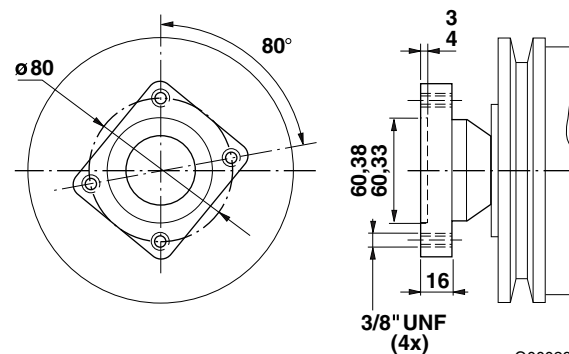
A2

$A_1 = A_2 =$ max. 6° 96120404-608

Disposizione a W dell'albero di trasmissione

$A_1 = A_2 =$ max. 6° 96120404-607

Disposizione a Z dell'albero di trasmissione

Misure di montaggio prese di forze anteriori a trasmissione diretta
Basate su SAE J1946

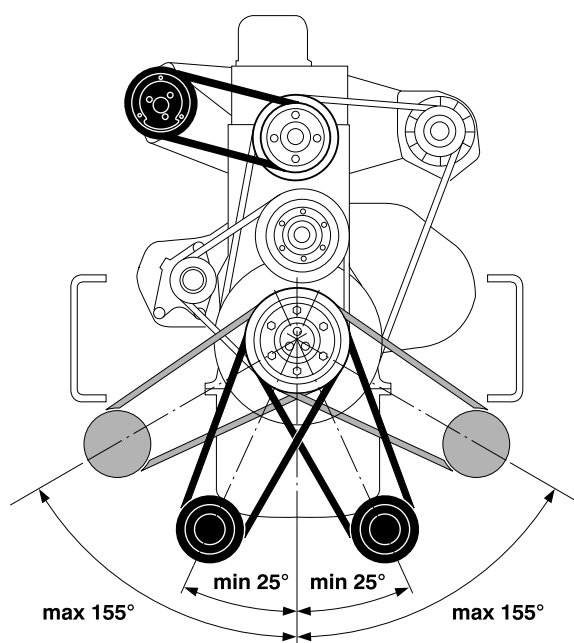
Posizione della flangia, presa di forza anteriore a trasmissione diretta			
Misure: (vedere figura)	**LF45**	**LF55 12 -15t**	**LF55 18 -19t**
Misura Valore VA	1275	1325	1375
,, A (1)	446	496	636
(2)	536	586	636
,, B	932	982	1032
,, C (1)	91	131	136
(2)	96	136	136
,, D	145	145	145
,, E	170 x 150	170 x 150	170 x 150
,, F	120	160	160
∠ α	3,5°	3,5°	3.5°
∠ β	3.5°	3.5°	3.5°

(1) Motori FR
(2) Motori GR

Dimensioni della posizione della flangia, presa di forza anteriore a trasmissione diretta

Dimensioni della flangia, prese di forze anteriori a trasmissione diretta, Serie LF

Prese di forza anteriori a trasmissione indiretta

Specifiche presa di forza anteriore a trasmissione indiretta				
Serie del veicolo	**LF e CF65**	**CF75 con climatiz-zatore**	**CF75**	**CF85 e XF**
Presa di forza massima da trasmettere attraverso pompa dell'acqua (in kW): - a regime minimo del motore - a regime massimo del motore	- -	- -	2,2 6	- -
Presa di forza massima da trasmettere attraverso albero motore (in kW)	15	50	50	50
Mass. aumento del momento di inerzia (in kgm^2)	0,2	0,03	0,03	0,05
Massimo sbilanciamento (in gmm/kg)	100	125	125	125
Mass. distanza tra la puleggia più avanzata e il lato anteriore del monoblocco (in mm)	150	180	180	200
Errore di allineamento (max. 4 mm)	1:120	1:120	1:120	1:120

Le modifiche apportate al motore e al telaio devono essere approvate da DAF.

- Puleggia dell'albero motore
L'allestitore potrà montare sull'albero motore una puleggia a due cinghie per i motori PR o una puleggia a tre cinghie per i motori MX per l'azionamento del compressore, dell'alternatore o della pompa dell'impianto idraulico. Presso DAF è disponibile su richiesta un disegno della relativa puleggia. In caso di montaggio della puleggia, nella maggior parte dei casi la ventola verrà spostata in avanti, il che dovrà essere compensato. Per i motori di fabbrica FR e GR è disponibile una puleggia a due cinghie.

Posizioni delle prese di forza

	LF45 - LF55 - CF65	CF75	CF85
Diametro della puleggia	310 mm	300 mm	265 mm
Numero di solchi	2 x SPA / XPA	2 x DIN7753-AV13	3 x DIN7753-AV13

Prima di procedere al montaggio della puleggia dell'albero motore, la superficie di montaggio dello smorzatore di vibrazioni dovrà essere perfettamente liscia e pulita. Sarà necessario, quindi, asportare tutti i resti di vernice. La sezione della cinghia trapezoidale sottoposta a trazione **non** deve essere posizionata parallelamente al movimento dei pistoni ma deve trovarsi nella zona a sinistra o a destra del motore indicata nell'illustrazione seguente.

- Puleggia della pompa dell'acqua
Nelle serie CF75-85 e XF senza climatizzatore, una puleggia della pompa del refrigerante è disponibile per l'azionamento da parte di un altro utente. Per la potenza massima delle prese di forza si veda la tabella.

- Predisposizione per il generatore
Specificamente per i trasporti climatizzati, sulle Serie CF85 e XF può essere richiesta una predisposizione di fabbrica per l'uso di un generatore. La predisposizione comprende:

- una puleggia dell'albero motore supplementare;
- un carter modificato, per creare spazio per il generatore;
- sostituzione del normale filtro dell'olio con due filtri più corti.

Entro i limiti dello spazio disponibile è possibile realizzare un rapporto di trasmissione di 1:2. Ciò si tradurrà in una capacità massima di 24 kVA del generatore. Per via della grande varietà di generatori e motori per gruppi frigoriferi, la DAF non fornisce impianti completi. L'allestitore dovrà pertanto completare l'impianto sulla base delle seguenti direttive:

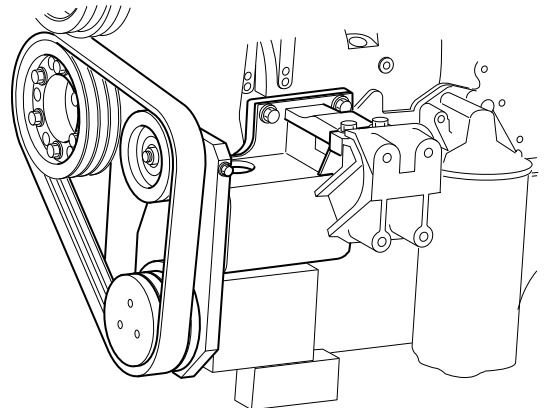
- Tensione della cinghia trapezoidale: 500 - 600 N per le Serie CF85 e XF, 600 - 700 N per la Serie CF75 (per ogni cinghia)
- smorzatori di vibrazioni supplementari, da fissare allo schema di fori esistente del supporto motore.

Se la predisposizione non viene richiesta alla fabbrica, sarà necessario sostituire il mozzo su cui viene montato lo smorzatore di vibrazioni.

	CF75	**Serie CF85 - XF**
Diametro della puleggia	300 mm	265 mm
Numero di solchi	2 x SPA / XPA	3 x SPA / XPA
Cinghia trapezoidale consigliata	OPTIBELT SPA - 13 o OPTIBELT XPA - 13	OPTIBELT SPA - 13 o OPTIBELT XPA - 13

- Predisposizione per la pompa idraulica
Per le Serie PR e MX è disponibile un supporto motore con giunto standard ISO per il montaggio di una pompa idraulica. Sul supporto è montata una puleggia con un dispositivo tendicinghia. La conduzione avviene tramite una puleggia sull'albero motore.

Dati tecnici:

- Potenza massima della presa di forza: 50 kW
- Rapporto di trasmissione: 1 : 1
- Primo complessivo di tensione della cinghia: 1500N.
  La tensione della cinghia deve essere controllata dopo 30 min. 750N min. - 950N max.
- Collegamento della pompa conforme alla normativa ISO 7653, scanalature conformi alla normativa ISO14 - 8x32x36
- Carter dell'olio modificato

Presa di forza al motore DAF
La presa di forza al motore DAF per le Serie CF75 e CF85 è **indipendente dalla frizione**. È stata sviluppata specificamente per provvedere all'azionamento di impianti di media potenza durante la maggior parte del chilometraggio che viene percorso e/o durante un grande numero di ore d'esercizio a veicolo fermo.

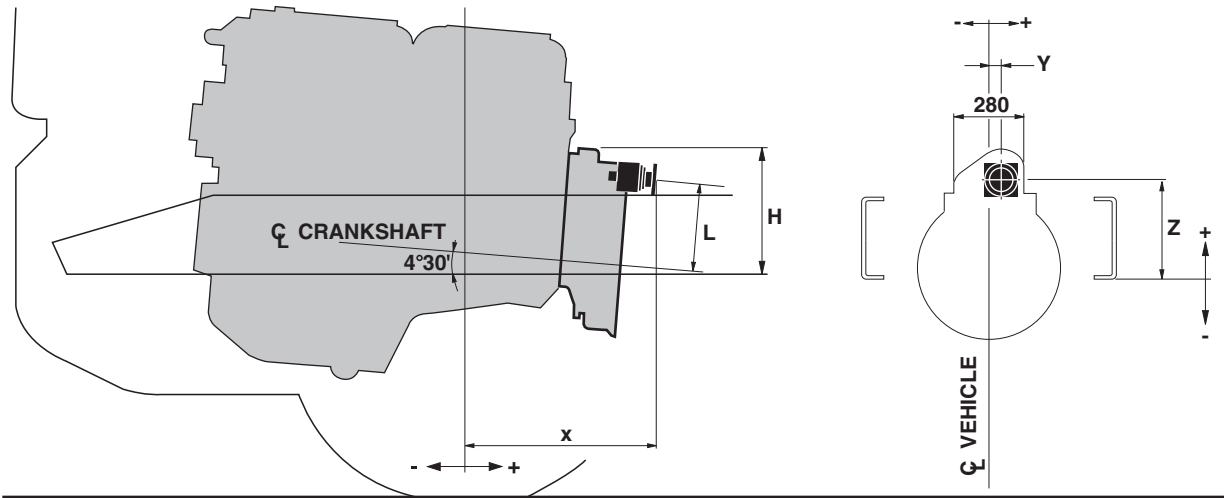
Nella tabella sottostante sono riportate le specifiche e la posizione di questa presa di forza. La presa di forza al motore sporge sopra i longheroni. Pertanto sarà necessario assicurarsi che la presa di forza, gli eventuali alberi di trasmissione e la pompa idraulica non urtino contro i componenti del telaio, del controtelaio o della sovrastruttura.

Specifiche della presa di forza al motore DAF						
Modello	**Numero di giri in % del regime motore**		**Coppia massima (in Nm/min^{-1})**		**Potenza massima (in kW/min^{-1})**	
	Senso antiorario (1)	**Senso orario** (1)				
Serie CF75	-	93,2	990/1600	600/1600	150/2300	90/2300
	141,2	-	660/1600	400/1600	150/2300	90/2300
Serie CF85	-	-	-	-	-	-
	120	-	800/1500	530/1500	150/1800	90/1800
Ore di esercizio			1200	5500	1200	5500

(1) Visto dal retro del motore

Il numero di giri indicato alla coppia massima e alla massima potenza è quello del motore.

A frizione disinnestata, a causa del trascinamento interno, sulla presa di forza resta una coppia di circa 13 Nm.

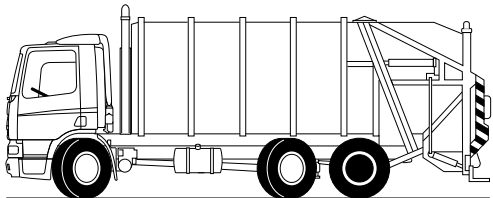
Condizioni di innesto presa di forza al motore CF85:
Le condizioni di innesto/disinnesto sono controllate tramite BBM
Coppia potenza 85kW
Min. regime motore: 650 giri/min.
Coppia regime motore: 1000 giri/min.
Velocità veicolo inferiore a 50 km/h

G000641

Posizioni di collegamento della presa di forza al motore						
Tipo di telaio	**Collegamento**	**Posizione**				
		X	**Y**	**Z**	**H**	**L**
Serie CF75	Flangia Diretta	651 593	40	367 372	493	347
Serie CF85	Flangia Diretta	653 612	139	339 343	450	320

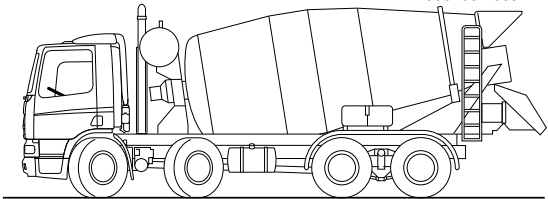
Possibilità di collegamento della presa di forza al motore
La presa di forza al motore è disponibile con:

- flangia DIN 120 a 8 fori
- flangia DIN 100 a 6 fori
- collegamento (diretto) per la pompa secondo norma ISO 7653

Il massimo aumento del momento d'inerzia per questa presa di forza al motore è di 1,6 kgm^2.

Comando della presa di forza al motore
Su richiesta è disponibile un comando della presa di forza comprendente una protezione contro l'eventuale **innesto** a motore avviato.

20061604-609
22032802-042

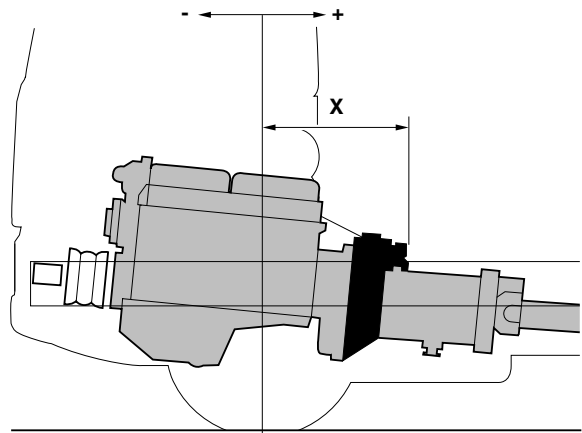
6

DAF

La CF75 deve essere innestata solo a motore FERMO.

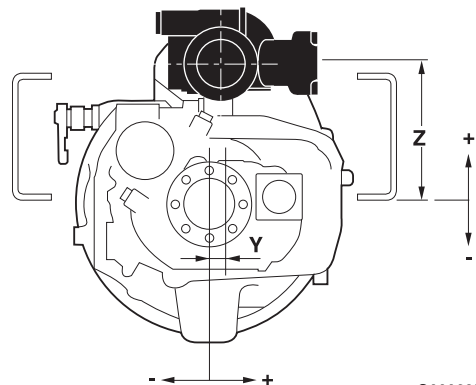
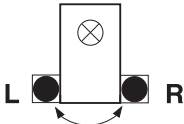
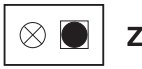
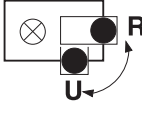
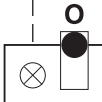
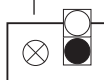
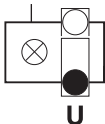
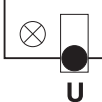
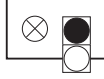
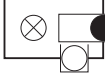
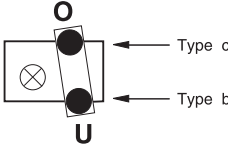
Presa di forza al volano (NMV), disponibile solo con POV

Serie del veicolo	Cambi	Tipi di presa di forza	Fattore velocità	Coppia massima (in Nm)	Posizione della flangia			Nota
					X	Y	Z	
CF75	16S1800 TO	NMV221	0,98	2000	913	38	304	(1) (2) (3) (4)
			1,55	1300				(1) (4) (5)
CF85	16S2200 TO 16S2500 TO		0,98	2000	1032	38	294	(1) (2) (4)
			1,55	1300				(1) (4) (5)

(1) Diametro della flangia 150 mm, a otto fori, passo 130 mm.
(2) Ciclo d'uso della presa di forza alla coppia massima: circa 2000 ore di esercizio
(3) Massimo regime di innesto: 2000 giri/min.
(4) Coppia massima in esercizio continuo a un regime motore di 1500 giri/min.
(5) Ciclo d'uso della presa di forza alla coppia massima: circa 1500 ore di esercizio

- Una velocità di esercizio compresa fra 800 e 1000 giri/min. richiede un momento d'inerzia minimo di 0,3 Kgm².
- Qualora il momento di inerzia non sia noto, la velocità di esercizio del motore deve essere superiore a 1200 giri/min.
- Coppia iniziale consentita: T_s = 1600 Nm.

Posizione della flangia della presa di forza al volano.

Senso di rotazione: sinistrorso, visto dal retro del cambio. Durante l'uso intensivo e prolungato della presa di forza al volano, la temperatura dell'olio del cambio non deve superare 110°C. Per garantire che questa condizione sia soddisfatta, può essere necessario installare uno scambiatore di calore per l'aria o per l'olio.

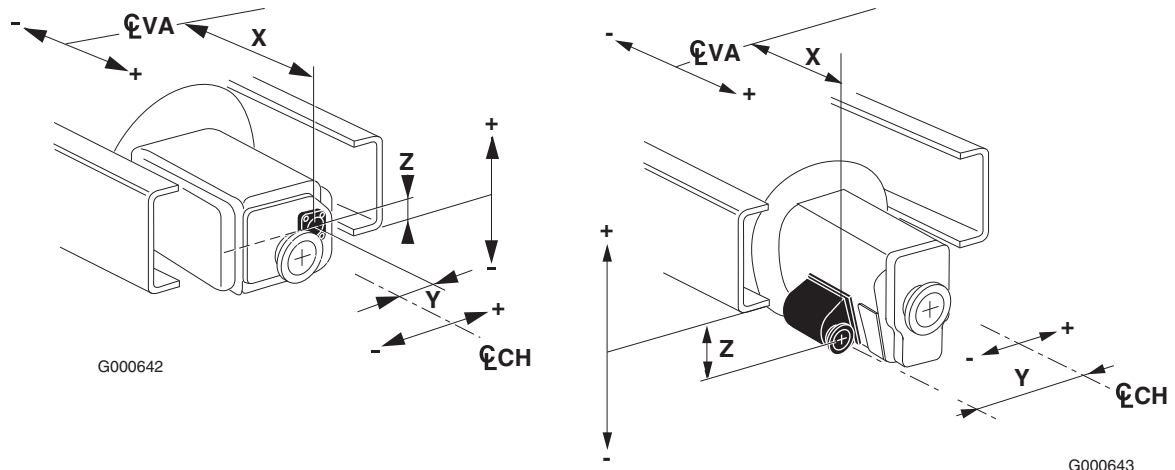
La presa di forza al volano può essere innestata e disinnestata a motore avviato mediante una frizione multidisco (montata di serie).

6

Quando la presa di forza al volano è disinnestata, una coppia residua di circa 11 Nm (regime del motore di 1300 giri/min. e temperatura dell'olio di 40°C) continua ad agire sull'albero di trasmissione. È eventualmente possibile montare un freno a disco sull'albero di trasmissione.

6.5 PRESA DI FORZA ABBINATA ALLA FRIZIONE

Posizioni delle prese di forza al cambio ZF [1)]

1) L'indicazione della posizione della presa di forza (indicata con un punto nero grande) e della direzione di rotazione corrisponde alla **posizione di montaggio della presa di forza nel veicolo**, visto dal lato posteriore del cambio, Tali indicazioni dovranno essere specificate nell'ordinazione delle prese di forza: **Z**= centro, **R**= destra, **U**= sotto, **O**= sopra e **L**= sinistra rispetto all'albero secondario del cambio.

Posizione della flangia della presa di forza al cambio

Posizioni della flangia della presa di forza (misure X, Y e Z) sui cambi: VA = centro geometrico dell'assale anteriore / CH = centro geometrico del telaio.

6.6 PRIMA PRESA DI FORZA

Cambio manuale - 6 marce - Overdrive Cambio 6S700 (6,02 - 0,79)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**motore di trasmissione**	**Coppia massima (in Nm)**	**Riferimento RAPIDO**	**Note**
NL/1b	Z	destrorsa	-	0,57	600		1 - 9
NL/1c							2 - 9
NL/4b	U	sinistrorsa	32 / 25	0,73	350		1 - 10
NL/4c							2 - 10

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 30 min.

6

Cambio manuale - 6 marce - Overdrive Cambio 6S800 e 6S1000 (6,58 - 0,78)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**motore di trasmissione**	**Coppia massima (in Nm)**	**Riferimento RAPIDO**	**Note**
NH/1b	Z	destrorsa	-	0,53	800 (6S800) 1000 (6S1000)	1470367	1 - 9
NH/1c						1471088	2 - 9
NH/4b	U	sinistrorsa	32 / 25	0,67	350	1471326	1 - 10
NH/4c						1470957	2 - 10

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 30 min.

Cambio manuale - 9 marce - Direct drive Cambio 9S1110 (12,73 - 1,00)							
Tipo	**Pos.**	**Rapporto degli ingranaggi**	**motore di trasmissione**	**Coppia massima (in Nm)**	**Riferimento RAPIDO**		**Note**
					senza freno di rallentamento ZF	**con freno di rallentamento ZF**	
NH/1b	Z	-	0,72	800	1425376		1, 7, 9
NH/1c					1425399		2, 7, 9
NH/4b	U	32 / 25	0,92	430	1425404		1, 8, 10
		27 / 30	0,65		1425409		
	R	32 / 25	0,92		1425400		
		27 / 30	0,65		1425402		
NH/4c	U	32 / 25	0,92		1425405		2, 8, 10
		27 / 30	0,65		1425410		
	R	32 / 25	0,92		1425401		
		27 / 30	0,65		1425403		
N109/10b	O	44 / 36	0,88	630	1672130	1672125	4, 8, 9
		48 / 32	1,08	530	1672129	1672124	
		53 / 27	1,42	410	1672128	1653590	
N109/10c	O	44 / 36	0,88	630	1672132	1672127	2, 8, 9
		48 / 32	1,08	530	1672131	1672126	

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa

9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

Cambio manuale - 9 marce - Overdrive Cambio 9S1110 e 9S1310 (9,48 - 0,75)							
Tipo	**Pos.**	**Rapporto degli ingranaggi**	**motore di trasmissione**	**Coppia massima (in Nm)**	**Riferimento RAPIDO**		**Note**
					senza freno di rallentamento ZF	**con freno di rallentamento ZF**	
NH/1b	Z	-	0,97	800	1425376		1, 7, 9
NH/1c					1425399		2, 7, 9
NH/4b	U	32 / 25	1,24	430	1425404		1, 8, 10
		27 / 30	0,87		1425409		
	R	32 /25	1,24		1425400		
		27 / 30	0,87		1425402		
NH/4c	U	32 / 25	1,24		1425405		2, 8, 10
		27 / 30	0,87		1425410		
	R	32 / 25	1,24		1425401		
		27 / 30	0,87		1425403		
N109/10b	O	44 / 36	1,19	630	1672130	1672125	4, 8, 9
		48 / 32	1,45	530	1672129	1672124	
		53 / 27	1,90	410	1672128	1653590	
N109/10c	O	44 / 36	1,19	630	1672132	16772127	2, 8, 9
		48 / 32	1,45	530	1672131	1672126	

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. Presa di forza di tipo c con collegamento diretto per la pompa secondo norma ISO 7653
4. Presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

Cambio Allison 3000, 3200 (3,49 - 0,75 e 3,49 - 0,65) e 3500 (4,59 - 0,75 e 4,59 - 0,65)						
Tipo	**Pos.**	**Rapporto degli ingranaggi**	**motore di trasmissione**	**Coppia massima [Nm]**	**Riferimento RAPIDO**	**Note**
277XGFJP-D5XY	R	31 / 41	1,03	405 / 285	1339954	2 - 8
277XSFJP-D5XX		39 / 33	1,61	335 / 235	1339952	4 - 8
859XGFJP-D5AC		24 / 43	0,76	780 / 550	1604963	4 - 8
Massima coppia intermittente/continua consentita (qualsiasi ciclo di lavoro superiore a 5 minuti è classificato come continuo) La massima coppia consentita per i mezzi antincendio è pari all'80% del valore nominale intermittente						

6

2. Collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. Flangia a 6 fori, diametro 100 mm
8. Senso di rotazione sinistrorsa

Cambio manuale - 8 marce - Direct drive Cambio 8S1620 (13,80 - 1,00)								
Tipo	**Pos.**	**Rapporto degli ingranaggi**	**motore di trasmissione**	**Coppia massima (in Nm)**	**Riferimento RAPIDO**			**Note**
					senza freno di rallentamento ZF		**con freno di rallentamento ZF**	
					senza sterzo d'emergenza (Selco1046)	**con sterzo d'emergenza (Selco1045)**		
NH/1b	Z	-	0,91	1000	1425414		1425424	1, 7, 9
NH/1c					1425415		1425425	2, 7, 9
NH/4b	U	32 / 25	1,17	430	1425420		1425435	1, 8, 10
		27 / 30	0,82		1425422		1425439	
	R	32 / 25	1,17		1425416		1425426	
		27 / 30	0,82		1425418		1425432	
NH/4c	U	32 / 25	1,17		1425421		1425436	2, 8, 10
		27 / 30	0,82		1425423		1425443	
	R	32 / 25	1,17		1425417		1425429	
		27 / 30	0,82		1425419		1425434	
N221/10b	U	37 / 30	1,13	870	1436293	1436298	1436297	4, 8, 9
		40 / 27	1,35	730	1436289	1608486	1436295	
		44 / 23	1,75	560	1436292	1608487	1436294	
		46 / 21	2,00	470	1436290	1608488	1436296	
N221/10c	O	37 / 30	1,13	870	1386291	1386281	1608489	2, 8, 9
		40 / 27	1,35	730	1386279	1386282	1386302	
		44 / 23	1,75	560	1386292	1386283	1608490	
		46 / 21	2,00	470	1386280	1386284	1386286	
	U	37 / 30	1,13	870	1685795			
		40 / 27	1,35	730	1685796			
		44 / 23	1,75	560	1685797			
		46 / 21	2,00	470	1685798			

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

Cambio manuale - 8 marce - Overdrive
Cambio 8S1820 8S2220 (11,54 - 0,84)

Tipo	Pos.	Rapporto degli ingranaggi	motore di trasmissione	Coppia massima (in Nm)	Riferimento RAPIDO			Note
					senza freno di rallentamento ZF		con freno di rallentamento ZF	
					senza sterzo d'emergenza (Selco1046)	con sterzo d'emergenza (Selco1045)		
NH/1b	Z	-	1,09	1000	1425414		1425424	1, 7, 9
NH/1c					1425415		1425425	2, 7, 9
NH/4b	U	32 / 25	1,40	430	1425420		1425435	1, 8, 10
		27 / 30	0,98		1425422		1425439	
	R	32 / 25	1,40		1425416		1425426	
		27 / 30	0,98		1425418		1425432	
NH/4c	U	32 / 25	1,40		1425421		1425436	2, 8, 10
		27 / 30	0,98		1425423		1425443	
	R	32 / 25	1,40		1425417		1425429	
		27 / 30	0,98		1425419		1425434	
N221/10b	U	37 / 30	1,35	870	1436293	1436298	1436297	4, 8, 9
		40 / 27	1,62	730	1436289	1608486	1436295	
		44 / 23	2,09	560	1436292	1608487	1436294	
		46 / 21	2,40	470	1436290	1608488	1436296	
N221/10c	O	37 / 30	1,35	870	1386291	1386281	1608489	2, 8, 9
		40 / 27	1,62	730	1386279	1386282	1386302	
		44 / 23	2,09	560	1386292	1386283	1608490	
		46 / 21	2,40	470	1386280	1386284	1386286	
	U	37 / 30	1,35	870	1685795			
		40 / 27	1,62	730	1685796			
		44 / 23	2,09	560	1685797			
		46 / 21	2,40	470	1685798			

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

6

Cambio manuale - 16 marce - Direct drive
Cambio 16S1620, 16S1920, 16S2020, 16S2220 e 16S2320 (16,41 - 1,00)

Tipo	Pos.	Rapporto degli ingranaggi	motore di trasmissione	Coppia massima (in Nm)	Riferimento RAPIDO			Note
					senza freno di rallentamento ZF		con freno di rallentamento ZF	
					senza sterzo d'emergenza (Selco1046)	con sterzo d'emergenza (Selco1045)		
NH/1b	Z	-	0,77 / 0,91	1000	1425414		1425424	1, 7, 9
NH/1c					1425415		1425425	2, 7, 9
NH/4b	U	32 / 25	0,98 / 1,17	430	1425420		1425435	1, 8, 10
		27 / 30	0,69 / 0,82		1425422		1425439	
	R	32 / 25	0,98 / 1,17		1425416		1425426	
		27 / 30	0,69 / 0,82		1425418		1425432	
NH/4c	U	32 / 25	0,98 / 1,17		1425421		1425436	2, 8, 10
		27 / 30	0,69 / 0,82		1425423		1425443	
	R	32 / 25	0,98 / 1,17		1425417		1425429	
		27 / 30	0,69 / 0,82		1425419		1425434	
N221/10b	U	37 / 30	0,95 / 1,13	870	1436293	1436298	1436297	4, 8, 9
		40 / 27	1,14 / 1,35	730	1436289	1608486	1436295	
		44 / 23	1,47 / 1,75	560	1436292	1608487	1436294	
		46 / 21	1,68 / 2,00	470	1436290	1608488	1436296	
N221/10c	O	37 / 30	0,95 / 1,13	870	1386291	1386281	1608489	2, 8, 9
		40 / 27	1,14 / 1,35	730	1386279	1386282	1386302	
		44 / 23	1,47 / 1,75	560	1386292	1386283	1608490	
		46 / 21	1,68 / 2,00	470	1386280	1386284	1386286	
	U	37 / 30	0,95 / 1,13	870	1685795			
		40 / 27	1,14 / 1,35	730	1685796			
		44 / 23	1,47 / 1,75	560	1685797			
		46 / 21	1,68 / 2,00	470	1685798			

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

Cambio manuale - 16 marce - Overdrive
Cambio 16S1820, 16S2220, 16S2520 e 16S2720 (13,80 - 0,84)

Tipo	Pos.	Rapporto degli ingranaggi	motore di trasmissione	Coppia massima (in Nm)	Riferimento RAPIDO			Note
					senza freno di rallentamento ZF		con freno di rallentamento ZF	
					senza sterzo d'emergenza (Selco 1046)	con sterzo d'emergenza (Selco 1045)		
NH/1b	Z	-	0,91 / 1,09	1000	1425414		1425424	1, 7, 9
NH/1c					1425415		1425425	2, 7, 9
NH/4b	U	32 / 25	1,17 / 1,40	430	1425420		1425435	1, 8, 10
		27 / 30	0,82 / 0,98		1425422		1425439	
	R	32 / 25	1,17 / 1,40		1425416		1425426	
		27 / 30	0,82 / 0,98		1425418		1425432	
NH/4c	U	32 / 25	1,17 / 1,40		1425421		1425436	2, 8, 10
		27 / 30	0,82 / 0,98		1425423		1425443	
	R	32 / 25	1,17 / 1,40		1425417		1425429	
		27 / 30	0,82 / 0,98		1425419		1425434	
N221/10b	U	37 / 30	1,13 / 1,35	870	1436293	1436298	1436297	4, 8, 9
		40 / 27	1,35 / 1,62	730	1436289	1608486	1436295	
		44 / 23	1,75 / 2,09	560	1436292	1608487	1436294	
		46 / 21	2,00 / 2,40	470	1436290	1608488	1436296	
N221/10c	O	37 / 30	1,13 / 1,35	870	1386291	1386281	1608489	2, 8, 9
		40 / 27	1,35 / 1,62	730	1386279	1386282	1386302	
		44 / 23	1,75 / 2,09	560	1386292	1386283	1608490	
		46 / 21	2,00 / 2,40	470	1386280	1386284	1386286	
	U	37 / 30	1,13 / 1,35	870	1685795			
		40 / 27	1,35 / 1,62	730	1685796			
		44 / 23	1,75 / 2,09	560	1685797			
		46 / 21	2,00 / 2,40	470	1685798			

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

AS-Tronic - 6 marce - Overdrive Cambio 6AS700 (6,02 - 0,79)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**motore di trasmissione**	**Coppia massima (in Nm)**	**Riferimento RAPIDO**	**Note**
NL/1b	Z	destrorsa	-	0,57	600		1 - 9
NL/1c							2 - 9
NL/4b	U	sinistrorsa	32 / 25	0,73	350		1 - 10
NL/4c							2 - 10

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 30 min.

AS-Tronic - 6 marce - Overdrive Cambio 6AS800 e 6AS1000 (6,58 - 0,78)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**motore di trasmissione**	**Coppia massima (in Nm)**	**Riferimento RAPIDO**	**Note**
NH/1b	Z	destrorsa	-	0,53	800 (6AS800) 1000 (6AS1000)		1 - 9
NH/1c							2 - 9
NH/4b	U	sinistrorsa	32 / 25	0,67	350		1 - 10
NH/4c							2 - 10

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

AS-Tronic - 12 marce - Direct drive Cambio 12AS1220 e 12AS1420 (12,83 - 1,00)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**motore di trasmissione**	**Coppia massima [Nm]**	**Riferimento RAPIDO**	**Note**
NH/1b	Z	destrorsa	-	0,80	800	1671921	1 - 9
NH/1c						1671922	2 - 9

AS-Tronic - 12 marce - Direct drive
Cambio 12AS1220 e 12AS1420 (12,83 - 1,00)

Tipo	Pos.	Senso di rotazione	Rapporto degli ingranaggi	motore di trasmissione	Coppia massima [Nm]	Riferimento RAPIDO	Note
NH/4b	U	sinistrorsa	32 / 25	1,02	430	1780518	1 - 10
	R					1780516	
NH/4c	U					1780519	2 - 10
	R					1780517	
NH/4b	U		27 / 30	0,72		1671925	1 - 10
	R					1671923	
NH/4c	U					1671926	2 - 10
	R					1671924	
NM AS/10b	U	sinistrorsa	37 / 30	0,99	590	1671980	4, 9
			40 / 27	1,18	510	1671982	
			44 / 23	1,53	420	1671984	
NM AS/10c	O		37 / 30	0,99	590	1671978	2 - 9
			40 / 27	1,18	510	1671976	
			44 / 23	1,53	420	1671974	

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. Presa di forza di tipo c con collegamento diretto per la pompa secondo norma ISO 7653
4. presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

AS-Tronic - 12 marce - Overdrive
Cambio 12AS1420 e 12AS1620 (10,37 - 0,81)

Tipo	Pos.	Senso di rotazione	Rapporto degli ingranaggi	motore di trasmissione	Coppia massima (in Nm)	Riferimento RAPIDO	Note
NH/1b	Z	destrorsa	-	0,99	800	1671921	1 - 9
NH/1c						1671922	2 - 9
NH/4b	U	sinistrorsa	32 / 25	1,27	430	1780518	1 - 10
	R					1780516	
NH/4c	U					1780519	2 - 10
	R					1780517	
NH/4b	U	sinistrorsa	27 / 30	0,89	430	1671925	1 - 10
	R					1671923	
NH/4c	U					1671926	2 - 10
	R					1671924	

AS-Tronic - 12 marce - Overdrive
Cambio 12AS1420 e 12AS1620 (10,37 - 0,81)

Tipo	Pos.	Senso di rotazione	Rapporto degli ingranaggi	motore di trasmissione	Coppia massima (in Nm)	Riferimento RAPIDO	Note
NM AS/10b	U	sinistrorsa	37 / 30	1,22	590	1671980	4, 9
			40 / 27	1,47	510	1671982	
			44 / 23	1,89	420	1671984	
NM AS/10c	O		37 / 30	1,22	590	1671978	2 - 9
			40 / 27	1,47	510	1671976	
			44 / 23	1,89	420	1671974	

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

AS-Tronic - 12 marce - Overdrive
Cambio 12AS1930, 12AS2130, 12AS2330, 12AS2530 (12,33 - 0,78) e 12AS2940 (12,29 - 0,78)

Tipo	Pos.	Rapporto degli ingranaggi	motore di trasmissione	Coppia massima (in Nm)	Riferimento RAPIDO		Note
					senza freno di rallentamento ZF	con freno di rallentamento ZF	
NH/1b	Z	-	1,35	1000	1448298	1448308	1, 7, 9
NH/1c					1448299	1448309	2, 7, 9
NH/4b	U	27 / 30	1,22	430	1448306	1448331	1, 8, 10
	R				1448302	1448327	
NH/4c	U				1448307	1448332	2, 8, 10
	R				1448303	1448328	
NAS/10b	U	35 / 32	1,48	710	1448219	1448236	4, 8, 9
		32 / 25	1,73	580	1448218	1448235	
		35 / 22	2,15	490	1448217	1448234	
NAS/10c	O	29 / 38	1,03	730	1613796	1613807	2, 8, 9
		32 / 35	1,24	720	1613797	1613808	
	U	29 / 38	1,03	730	1685788	1685819	
		32 / 35	1,24	720	1685789	1685820	
NAS/10b+ NAS/10c	U	29 / 28	1,40	600	1613800	1613811	2, 4, 8, 9
	O	29 / 38	1,03	730			
NAS/10b+ NAS/10c	U	32 / 25	1,73	580	1613799	1613810	2, 4, 8, 9
	O	32 / 35	1,24	720			
NAS/10b+ NAS/10c	U	35 / 22	2,15	490	1613798	1613809	2, 4, 8, 9
	O	35 / 32	1,48	710			

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

Nota: con due prese di forza attive, NAS/10b+c, la coppia massima consentita sull'albero di rinvio è ridotta a 1000 Nm. Il collegamento della pompa è sempre nella posizione superiore mentre il collegamento flangia in quella inferiore.

AS-Tronic - 12 marce - Direct drive
Cambio 12AS1630, 12AS1930, 12AS2130, 12AS2330 e 12AS2540 (15,86 - 1,0)

Tipo	Pos.	Rapporto degli ingranaggi	motore di trasmissione	Coppia massima (in Nm)	Riferimento RAPIDO		Note
					senza freno di rallentamento ZF	con freno di rallentamento ZF	
NH/1b	Z	-	0,82	1000	1448298	1448308	1, 7, 9
NH/1c					1448299	1448309	2, 7, 9
NH/4b	U	32 / 25	1,05	430	1448304	1448329	1, 8, 10
		27 / 30	0,74		1448306	1448331	
	R	32 / 25	1,05		1448300	1448310	
		27 / 30	0,74		1448302	1448327	
NH/4c	U	32 / 25	1,05		1448305	1448330	2, 8, 10
		27 / 30	0,74		1448307	1448332	
	R	32 / 25	1,05		1448301	1448326	
		27 / 30	0,74		1448303	1448328	
N AS/10b	U	37 / 20	1,51	430	1448210	1448227	4, 8, 10
		40 / 17	1,93	400	1448209	1448226	
		41 / 16	2,10	360	1448208	1448225	
N AS/10c	O	37 / 30	1,01	690	1613792	1613803	2, 8, 10
		40 / 27	1,21	670	1613791	1613802	
		41 / 26	1,29	630	1613790	1613801	
	U	37 / 30	1,01	690	1685784	1685814	
		40 / 27	1,21	670	1685783	1685813	
		41 / 26	1,29	630	1685782	1685812	
NAS/10b+ NAS/10c	U	37 / 20	1,51	430	1613795	1613806	2, 4, 8, 10
	O	37 / 30	1,01	690			
NAS/10b+ NAS/10c	U	40 / 17	1,93	400	1613794	1613805	2, 4, 8, 10
	O	40 / 27	1,21	670			
NAS/10b+ NAS/10c	U	41 / 16	2,10	360	1613793	1613804	2, 4, 8, 10
	O	41 / 26	1,29	630			

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

Nota: con due prese di forza attive, NAS/10b+c, la coppia massima consentita sull'albero di rinvio è ridotta a 1000Nm. Il collegamento della pompa è sempre nella posizione superiore mentre il collegamento della flangia in quella inferiore.

AS-Tronic - 16 marce - Overdrive Cambio 16AS2630 (14,12 - 0,83)							
Tipo	**Pos.**	**Rapporto degli ingranaggi**	**motore di trasmissione**	**Coppia massima (in Nm)**	**Riferimento RAPIDO**		**Note**
					senza freno di rallentamento ZF	**con freno di rallentamento ZF**	
NH/1b	Z	-	1,11	1000	1448298	1448308	1, 7, 9
NH/1c					1448299	1448309	2, 7, 9
NH/4b	U	27 / 30	1,00	430	1448306	1448331	1, 8, 10
	R				1448302	1448327	
NH/4c	U				1448307	1448332	2, 8, 10
	R				1448303	1448328	
NAS/10b	U	35 / 32	1,21	710	1448219	1448236	4, 8, 9
		32 / 25	1,42	580	1448218	1448235	
		35 / 22	1,77	490	1448217	1448234	
NAS/10c	O	29 / 38	0,85	730	1613796	1613807	2, 8, 9
		32 / 35	1,02	720	1613797	1613808	
NAS/10b+ NAS/10c	U	29 / 28	1,15	600	1613800	1613811	2, 4, 8, 9
	O	29 / 38	0,85	730			
NAS/10b+ NAS/10c	U	32 / 25	1,42	580	1613799	1613810	2, 4, 8, 9
	O	32 / 35	1,02	720			
NAS/10b+ NAS/10c	U	35 / 22	1,77	490	1613798	1613809	2, 4, 8, 9
	O	35 / 32	1,21	710			

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

Nota: con due prese di forza attive, NAS/10b+c, la coppia massima consentita sull'albero di rinvio è ridotta a 1000Nm. Il collegamento della pompa è sempre nella posizione superiore mentre il collegamento della flangia in quella inferiore.

6.7 SECONDA PRESA DI FORZA

Seconda presa di forza Serie CF75, CF85 e XF

N221/10 in combinazione con					**12AS1220 12AS1420 12,79 - 1,00**	**12AS1220 12AS1420 10,37 - 0,81**		
Tipo	**Pos.**	**Rapporto degli ingranaggi**			**motore di trasmissione**	**motore di trasmissione**	**PDF RAPIDO**	**Note**
NL/1b	Z	-			0,80	0,99	1399245	3, 7, 9
NL/1c							1399246	2, 7, 9
NL/4b	U	27 / 30			0,72	0,89	1399304	3, 6, 8, 10
		32 / 25			1,02	1,27	1399250	
	R	27 / 30			0,72	0,89	1399252	
		32 / 25			1,02	1,27	1399247	
NL/4c	U	27 / 30			0,72	0,89	1399305	2, 6, 8, 10
		32 / 25			1,02	1,27	1399251	
	R	27 / 30			0,72	0,89	1399302	
		32 / 25			1,02	1,27	1399249	

2. Collegamento diretto della pompa, ISO 7653
3. Flangia a 6 fori, diametro 75 mm
6. Posizione di montaggio R insieme a NM AS/10 U, posizione di montaggio U con NM AS/10 O
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo con una coppia massima di 600 Nm
10. Esercizio per meno di 60 min. con una coppia massima di 430Nm

N221/10 in combi-nazione con			8S1620 13,80 - 1,0	8S1820 8S2220 11,54 - 0,84	16S1820 16S2020 16S2520 16S2720 13,80 - 0,84	16S1620 16s1920 16S2020 16S2220 16,41 - 1,0		
Tipo	**Pos.**	**Rap-porto degli ingra-naggi**	**motore di tra-smissio-ne**	**motore di trasmis-sione**	**motore di trasmis-sione**	**motore di trasmis-sione**	**PDF RAPIDO**	**Note**
NL/1b	Z	-	0,91	1,09	0,91 / 1,09	0,77 / 0,91	1399245	3, 7, 9
NL/1c							1399246	2, 7, 9
NL/4b	U	27 / 30	0,82	0,98	0,82 / 0,98	0,69 / 0,82	1399304	3, 6, 8, 10
		32 / 25	1,17	1,40	1,17 / 1,40	0,98 / 1,17	1399250	
	R	27 / 30	0,82	0,98	0,82 / 0,98	0,69 / 0,82	1399252	
		32 / 25	1,17	1,40	1,17 / 1,40	0,98 / 1,17	1399247	
NL/4c	U	27 / 30	0,82	0,98	0,82 / 0,98	0,69 / 0,82	1399305	2, 6, 8, 10
		32 / 25	1,17	1,40	1,17 / 1,40	0,98 / 1,17	1399251	
	R	27 / 30	0,82	0,98	0,82 / 0,98	0,69 / 0,82	1399302	
		32 / 25	1,17	1,40	1,17 / 1,40	0,98 / 1,17	1399249	

6.8 GRUPPO DI RINVIO

Presa di forza al gruppo di rinvio
È necessario riposizionare il sensore di velocità del tachigrafo dall'albero di uscita del cambio al gruppo di rinvio dell'albero di uscita (sull'assale posteriore).
Inoltre è obbligatorio eseguire una nuova calibrazione del tachigrafo.

Nel caso in cui il rapporto tra la velocità dell'albero di entrata e quella dell'albero di uscita (sull'assale posteriore) nel gruppo di rinvio non è 1:1, è necessario un nuovo software per il veicolo.

Per l'impiego di prese di forza sul gruppo di rinvio o per l'utilizzo del gruppo di rinvio stesso come presa di forza, sarà necessario consultare **sempre** DAF.

6.9 COMANDO DELLA PRESA DI FORZA

In tutte le serie DAF, i fasci cavi sono predisposti di serie dalla consolle centrale (per la Serie LF fino a VIC) fino all'unità BBM e da questa (per la Serie LF da VIC) al gruppo di attraversamento del pannello. Nelle Serie CF e XF è, inoltre, presente un cablaggio dal gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale al telaio fino alla scatola del cambio. Nella Serie LF, l'interruttore della presa di forza può essere direttamente montato e collegato nella plancia, mentre nelle Serie CF e XF sarà necessario un interruttore con un piccolo fascio cavi. Tutte le prese di forza innestabili/disinnestabili sono pilotate da un interruttore presente sulla plancia, da condizioni di blocco dell'unità BBM (per la Serie LF in VIC), da una valvola elettropneumatica nel telaio e da un interruttore di ritorno di stato. Quando la presa di forza viene fornita dalla fabbrica, fatta eccezione per le Serie di veicoli LF e CF65 provvisti di cambi automatici Allison,l'interruttore e il cablaggio per BBM (per la Serie LF a VIC) è montato nella posizione predisposta nella plancia. Inoltre, vengono montati la valvola E/P e un cablaggio aggiuntivo dalla scatola del cambio alla valvola E/P.

Per il pilotaggio e la protezione delle prese di forze si vedano i capitoli 7.23: "Comando / protezione della presa di forza per la Serie LF", 7.32: "Comando / protezione della presa di forza per la Serie CF" o 7.38: "Comandi / protezione della presa di forza per la Serie XF".
Gli interruttori della plancia possono essere ordinati come accessori presso il reparto DAF Parts. Per i relativi numeri di catalogo, si veda il Cap. 8: "Numeri di catalogo dei componenti".

Nelle **Serie LF e CF65** è predisposto **solo** il comando PTO1, che viene pilotato e controllato dall'unità VIC.
Le cabine della Serie CF65 sono predisposte per il comando di due prese di forza controllate dall'unità VIC, ma il cablaggio al telaio è adatto per il comando di una sola presa di forza e per una segnalazione di ritorno.

Per le **Serie CF75/85 e XF,** è possibile ordinare alla fabbrica il comando per al massimo due prese di forza, anche se nella plancia sono riservate tre posizioni per interruttori di comando che possono essere utilizzati ad esempio:

- per una prima presa di forza al cambio
- per una seconda presa di forza al cambio
- per una presa di forza abbinata al motore

Per le posizioni riservate per interruttori per prese di forza si vedano i capitoli 7.20: "Collegamenti della cabina della Serie LF" , 7.26: "Collegamenti della cabina della serie CF", 7.34: "Collegamenti nella cabina serie XF".

L'assortimento delle prese di forza disponibili è abbinato a un interruttore per presa di forza specifico come indicato nella tabella seguente:

Interruttore PTO1	Interruttore PTO2
Presa di forza al motore	--
Presa di forza al motore	N../1 o N../4
Presa di forza al motore	N../10
Presa di forza al motore	Chelsea
--	N../10
N../1 o N../4	N../10
N../1 o N../4	--
NAS/10 b o c	--
--	Chelsea
NAS/10 b	NAS/10c

La protezione della frizione è sempre necessaria per le prese di forza N../10.
Qualora venga montata una presa di forza N221/10 in un secondo tempo, sarà necessaria anche una modifica dell'impianto elettrico (aggiunta del relè G259).
La presa di forza N../10 e una presa di forza Chelsea sono sempre comandate dall'interruttore PTO2 e bloccaggi dell'unità VIC.
Per ulteriori informazioni, consultare DAF.

6.10 IMPIANTO PNEUMATICO

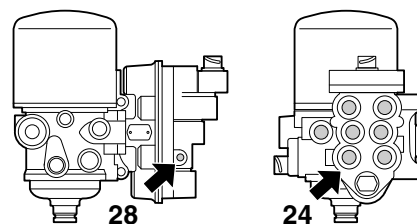
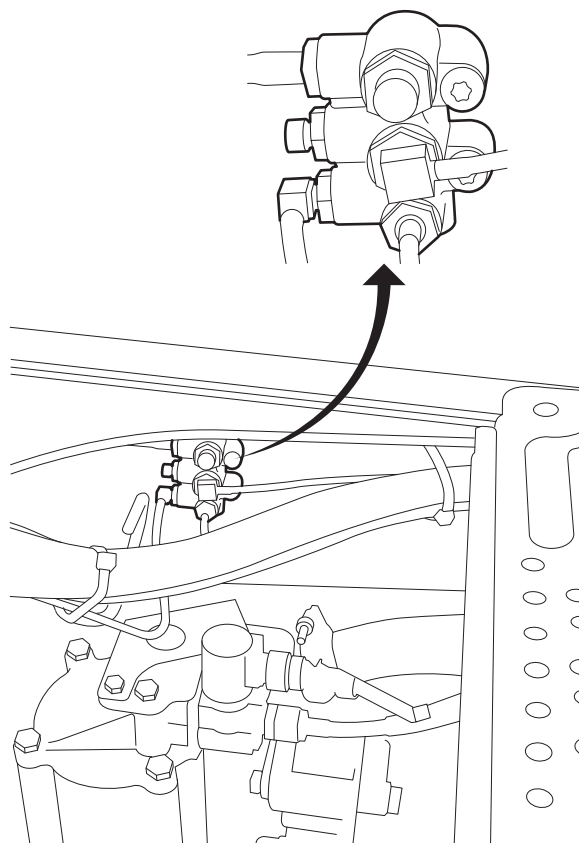
Senza autorizzazione scritta di DAF, NON è consentito apportare modifiche all'impianto frenante del veicolo.

Evitare sempre qualsiasi tipo di danno meccanico ai componenti dell'impianto frenante.

DAF

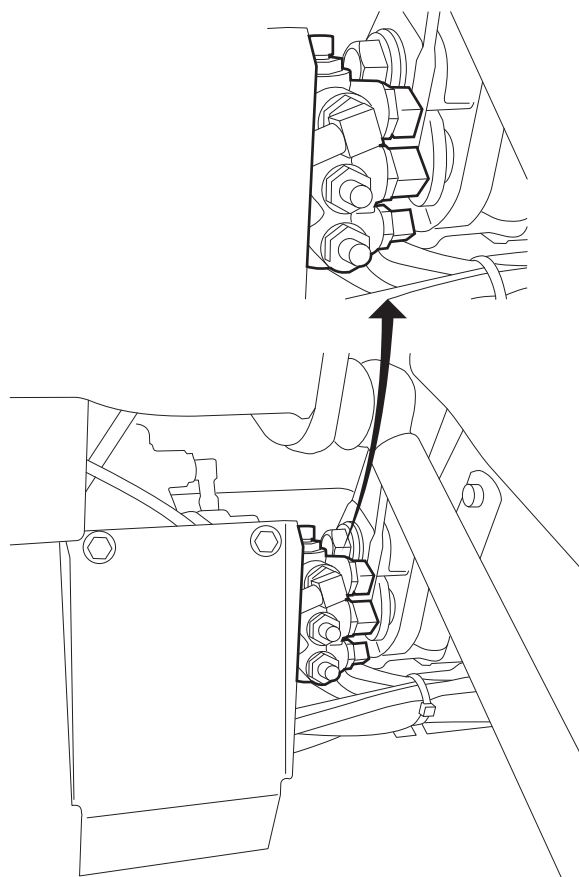
Tutte le Serie di veicoli
Gli utilizzatori pneumatici possono essere collegati a un attacco libero del blocco di distribuzione pneumatica (A) allacciato al circuito 4 delle Serie CF75/85 e XF (il blocco di distribuzione è collegato all'attacco 24 della valvola APU e si trova sulla sinistra, dietro il gradino della cabina). Il blocco di distribuzione pneumatica sulla serie FT CF e XF, passo da 3,60 m e 3,80 m, si trova sul lato sinistro del telaio, tra le flange della traversa K.
Le Serie LF e CF65, tranne se sono provviste di sospensioni pneumatiche o ASR, presentano un tubo pneumatico a destra dei longheroni sigillati con una guarnizione rossa, che deve essere sostituita da una guarnizione DAF standard in grado di fornire l'alimentazione richiesta. L'aria può essere prelevata anche dal circuito ausiliario, attacco 28, smontando il tappo e montando un adattatore M12.

Tramite il reparto DAF Parts sono disponibili vari giunti e raccordi di distribuzione. Per i relativi numeri di catalogo si rimanda alla documentazione assortimento del reparto DAF Parts e al Cap. 8.10: "Raccordi per impianto pneumatico".

Nelle Serie LF, CF e XF, La pressione minima nell'impianto è di 8,8$^{\pm 0,2}$ bar, la pressione massima nell'impianto è di 10,4 $^{\pm 0,2}$ bar.

Attacco per il collegamento di utilizzatori pneumatici alla valvola APU

Blocco distribuzione pneumatica al circuito 4 (Serie CF75/85 e XF)

Osservazioni di carattere generale
Per via dell'assenza di una riserva pneumatica a monte della valvola APU e del circuito 4 dell'impianto (CF), è importante che gli utilizzatori pneumatici esterni possano essere alimentati esclusivamente quando il motore è in moto.

È inoltre molto importante, indipendentemente dalle condizioni di esercizio e dal volume d'aria erogato, che la pressione di disinserimento del regolatore di pressione venga raggiunta regolarmente (almeno 6 volte all'ora), per dare la possibilità all'elemento del deumidificatore dell'aria di rigenerarsi durante i cicli di funzionamento a vuoto del compressore.

Il mantenimento dei cicli di rigenerazione del deumidificatore dell'aria in qualsiasi circostanza eviterà il pericolo di degenerazione dei granuli presenti nell'elemento filtrante, causata da un accumulo troppo frequente e troppo prolungato della condensa; inoltre, eviterà fenomeni di congelamento durante i periodi di freddo intenso.

Massimo consumo medio d'aria consentito
Se il compressore viene utilizzato nel modo sopra descritto, nelle Serie CF 75-85 e XF sarà consentito prelevare un volume medio d'aria (continuo) non superiore a 70 litri/min*, ad un regime del motore di 1200 giri/min (XF, CF85) o di 1400 giri/min (CF75). In media, il consumo pneumatico massimo delle serie LF e CF65 è di 35 l/min* a 1200 giri/min.

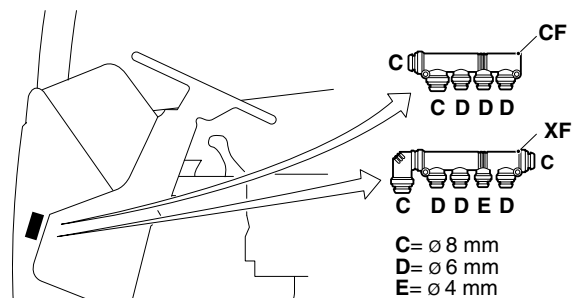
* Volume d'aria alla pressione atmosferica.

Al fine di garantire l'intero ciclo d'uso del compressore e di ottemperare alle normative di legge vigenti per gli impianti pneumatici dei veicoli industriali, sarà importante osservare i seguenti punti:

- durante il ciclo di sollecitazione del compressore, questo non dovrà girare ad un carico superiore al 25%. Ciò significa che per ogni 10 minuti di esercizio, il compressore non deve funzionare in modo continuo per più di 2,5 minuti;
- dopo l'installazione e/o durante l'esercizio degli utilizzatori pneumatici esterni, il veicolo dovrà continuare ad ottemperare alle Direttive ECE R13/09 (impianto frenante EBS) e CEE 98/12 (impianti frenanti convenzionali).

Se i valori di riferimento per il ciclo di sollecitazione del compressore vengono superati troppo spesso e/o troppo a lungo, si verificherà un aumento del consumo d'olio e vi sarà un accorciamento del ciclo d'uso del compressore, del deumidificatore dell'aria con il relativo elemento filtrante e della valvola regolatrice della pressione (APU).

Qualora non sia possibile soddisfare tutte le condizioni sopra esposte, si consiglia di installare un secondo compressore (eventualmente esterno) insieme a un deumidificatore dell'aria a doppia camera. Questo compressore può essere azionato da una presa di forza o da un gruppo propulsore indipendente.
In base al tipo di veicolo, alla capacità dell'impianto pneumatico e alle opzioni del veicolo, si possono utilizzare pneumatici supplementari in combinazione con una maggiore capacità del deumidificatore dell'aria.

Utilizzatori pneumatici supplementari nella cabina
Il collegamento di utilizzatori pneumatici supplementari **nella cabina** delle Serie CF e XF è illustrato nel disegno qui a fianco. I condotti pneumatici potranno essere inseriti direttamente negli attacchi non utilizzati. Per ragioni di sicurezza non è consentito prelevare aria dall'impianto pneumatico in nessun altro punto.

Trombe pneumatiche
Tutti Le cabine CF e XF, comprese le versioni Space Cab, sono dotate di un condotto lungo 6 metri, non collegato, che va da sotto il sedile dell'autista fino ad un punto sopra la portiera, passando nel montante B, per il collegamento delle trombe pneumatiche montate sul tetto della cabina.

6.11 ALIMENTAZIONE PNEUMATICA, PREDISPOSIZIONE PER CASSONE RIBALTABILE

Quando si ordina l'opzione "alimentazione pneumatica/predisposizione per cassone ribaltabile" Selco 4331, la cabina è predisposta con sei tubi pneumatici e una spia indicatrice per evitare l'apertura superflua dei pannelli interni della cabina.

I tubi pneumatici vengono montati da sotto la copertura del pavimento sotto il sedile del conducente, attraverso la soglia e un montante a passando per il pavimento della cabina vicino al piantone dello sterzo. I tubi pneumatici hanno diametro esterno di 6 mm e sporgono di circa 1 metro fuori dalla cabina.

La spia indicatrice del cassone ribaltabile è posizionata nel pannello a sinistra del volante nei veicoli con guida a sinistra. I pin 2 e 3, nel connettore di applicazione nero a 12 poli per i cavi di riserva per le funzioni per l'allestimento A103, montati dietro il parafanghi posteriore destro, possono essere utilizzati per accendere la spia.

6.12 IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Al circuito di raffreddamento del motore può essere collegato un impianto di riscaldamento per il vano di carico. L'efficacia di tale impianto dipenderà dal calore residuo prodotto in un determinato momento dal motore. Collegando semplicemente un impianto di riscaldamento al circuito di raffreddamento del motore potrà venire penalizzata la capacità del riscaldatore dell'abitacolo. Quando il motore non raggiunge la temperatura d'esercizio, consuma più carburante e, a lungo termine, può essere soggetto a maggiore usura. Fra i fattori critici per la temperatura del motore vi sono un carico collettivo ridotto (basse MTT/MTC, strade piane) e basse temperature esterne.

Condizioni:

- Mediante un sistema provvisto di termostato bisognerà impedire che la temperatura del motore possa scendere al di sotto della temperatura minima di esercizio (circa 87 °C nelle Serie CF75 e CF85 e circa 79 °C nelle Serie XF, misurata a monte del termostato).

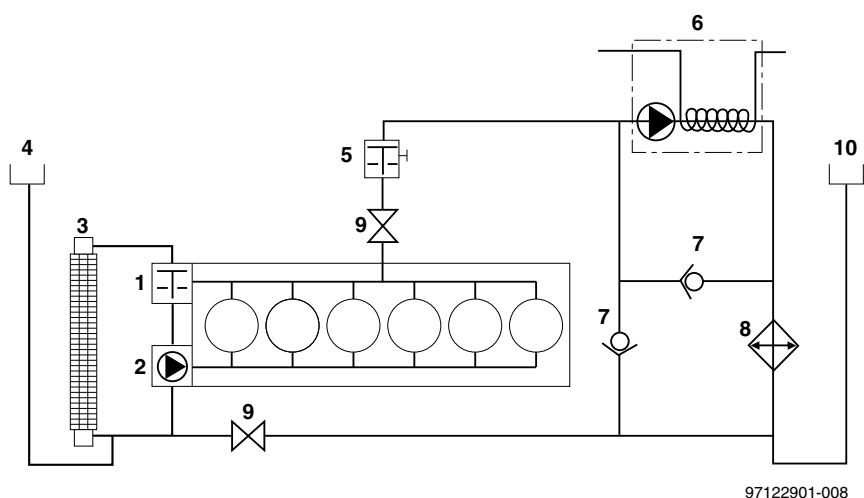
DAF

Il valore di apertura di tale termostato del cassone - che dovrà essere montato nel condotto di mandata - non dovrà essere inferiore di più di 5 °C rispetto a quello del termostato nel motore.
- I termostati montati attualmente da DAF (Serie CF75/85 e XF) ottemperano ai seguenti criteri:
  - temperatura di apertura compresa tra 87+1 °C e 87-2 °C per i veicoli delle Serie CF75/85 con ritorno diretto dell'acqua di raffreddamento
  - temperatura di apertura compresa tra 83+1 °C e 83-2 °C per la Serie XF e per i veicoli delle Serie CF con ritorno indiretto dell'acqua di raffreddamento, equipaggiati con cambio automatico o con freno di rallentamento integrato
  - temperatura di chiusura: da 2 a 3 °C più bassa.
- La capacità del circuito dell'acqua di raffreddamento del motore potrà essere aumentata al massimo di 10 litri, per via della capacità disponibile del serbatoio di espansione (questa limitazione non vale nei veicoli equipaggiati con raffreddamento del cambio).
- Il collegamento al circuito di raffreddamento del veicolo dovrà essere realizzato in **parallelo** con condotti aventi un diametro interno non superiore a 20 mm. Il circuito di raffreddamento del motore è dotato di un condotto di raffreddamento "indiretto" esterno per tutte le versioni della sovrastruttura. Questo condotto di raffreddamento contiene un attacco 1 1/4" BSP, a monte del termostato, mediante il quale è possibile collegare il condotto di mandata per il circuito di raffreddamento supplementare dell'allestitore. Il condotto di ritorno del circuito deve essere collegato al condotto di aspirazione che va alla pompa dell'acqua. Per la Serie CF75, consultare DAF.

I collegamenti al circuito di riscaldamento del motore sono in ogni caso sconsigliabili poiché il flusso (già limitato) del riscaldatore verrebbe ulteriormente ridotto dalla derivazione, il che - anche a causa di un aumento della resistenza nei condotti - penalizzerebbe la capacità di entrambi i sistemi.

- Il flusso nel circuito della sovrastruttura non dovrà essere superiore a 60 litri/min. La capacità nominale della pompa dell'acqua - a seconda della resistenza e delle pressioni nei condotti - dovrà essere compresa tra 400 e 500 litri/min.

- In queste condizioni, la caduta termica del motore ($\delta T_{motore,media}$) non dovrà essere superiore a 6 °C!
- I condotti dovranno essere il più possibile dritti, senza avvallamenti. Nei punti più alti del circuito dovranno essere montati nippli di spurgo.
- Ove necessario, l'impianto di riscaldamento potrà essere ampliato con un riscaldatore supplementare. In questo caso dovrà essere aggiunto al sistema un serbatoio di espansione supplementare (si veda lo schema di base).

I progetti di impianto devono essere sempre sottoposti a DAF per verifica!

Esempio di impianto di riscaldamento con riscaldatore supplementare

1 = termostato del motore
2 = pompa dell'acqua
3 = radiatore
4 = serbatoio di espansione del veicolo
5 = termostato della sovrastruttura
6 = riscaldatore supplementare
7 = valvole di non ritorno
8 = scambiatore di calore
9 = rubinetto del riscaldamento
10 = serbatoio di espansione della sovrastruttura

IMPIANTO ELETTRICO

7. IMPIANTO ELETTRICO

7.1 GENERALITÀ

In molti casi, l'impianto elettrico del veicolo e quello della sovrastruttura dovranno essere abbinati dall'allestitore. È quindi importante seguire scrupolosamente le direttive generali riportate di seguito, poiché il minimo difetto può compromettere il funzionamento dell'intero impianto o di parti dello stesso, causando anche l'arresto completo del veicolo.

È severamente vietato realizzare collegamenti elettrici al cablaggio del veicolo in punti diversi da quelli indicati a tale scopo da DAF. Per i punti di collegamento disponibili nella cabina e nel telaio, si veda la descrizione più avanti nel presente capitolo.

7.2 NORME DI SICUREZZA

Le apparecchiature aggiunte all'impianto elettrico del telaio non devono agire in modo da compromettere il funzionamento dell'impianto di base o la sicurezza generale d'esercizio.

Prima di eseguire lavori all'impianto elettrico del veicolo, scollegare sempre il polo positivo della batteria.

Osservazione:
Per i lavori di saldatura seguire le istruzioni riportate al Cap. 2.3: "Saldature al telaio"

7.3 SCHEMA DI BASE

Per lo schema elettrico (dei circuiti) dei veicoli DAF si rimanda al reparto Sales Engineering di DAF. Inoltre, nel Manuale d'officina della Concessionaria locale DAF sono descritti gli schemi elettrici disponibili.

Se pertinente, l'allestitore dovrà mettere a disposizione schemi elettrici integrativi, che dovranno essere allegati alla documentazione conservata nel veicolo. In caso di eventuali avarie e/o riparazioni, ciò permetterà di lavorare con maggiore efficienza.

Marcatura del cablaggio elettrico
Il sistema di riconoscimento consiste in un sistema di codificazione numerico ed in uno di codificazione a colori, grazie ai quali è possibile ordinare in modo chiaro il cablaggio, prevenendo così errori di collegamento e di fabbricazione.

Il codice numerico è composto di quattro cifre, di cui la prima indica il gruppo principale e il colore.

Gruppo principale			
Alimentazioni (rosso)			
1000	fino a	1099	Generatori di tensione
1100	fino a	1199	Alimentazione a monte del contatto
1200	fino a	1499	Alimentazione a valle del contatto
Luci (giallo)			
2000	fino a	2099	Indicatori di direzione e segnalazione luminosa d'emergenza
2100	fino a	2599	Luci esterne del veicolo
2600	fino a	2999	Luci abitacolo

Funzioni di avvertimento e di controllo (blu)			
3000	fino a	3399	Funzioni del motore
3400	fino a	3999	Funzioni del veicolo
Utilizzatori elettrici (nero)			
4000	fino a	4499	Funzioni di avviamento/arresto/motore/preriscaldamento
4500	fino a	5499	Funzioni del veicolo
5500	fino a	5999	Cambi automatici
6000	fino a	6999	Versione speciale (non di serie, ma di fabbrica)
Punti di massa (bianco)			
Non contrassegnati			
9000	fino a	9499	Masse di misurazione

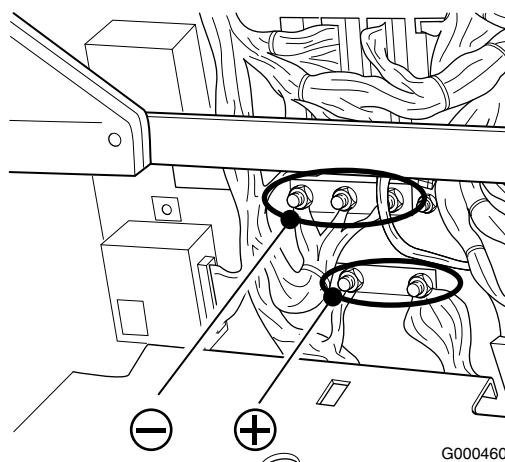
Serie LF, CF e XF105		
Cablaggio I-CAN SAE J 1939 / ISO 11898 (intrecciato)		
3565	Indicazione plancia centralina veicolo dedicata	CAN-L (giallo)
3566	Indicazione plancia centralina veicolo dedicata	CAN-H (grigio)
Cablaggio V-CAN SAE J 1939 / ISO 11898 (intrecciato)		
3780	Bus CAN1 del veicolo	CAN-L (giallo)
3781	Bus CAN1 del veicolo	CAN-H (rosso)
3700	Bus CAN2 del veicolo	CAN-L (giallo)

3701	Bus CAN2 del veicolo	CAN-H (blu)
Cablaggio FMS-CAN SAE J1939 / ISO 11898 (intrecciato)		
3782	D-CAN	CAN-L (giallo)
3783	D-CAN	CAN-H (verde)
Cablaggio ISO 11992/2 EBS-CAN (intrecciato)		
3558	Collegamento rimorchio EBS dedicato	CAN-L (bianco)
3559	Collegamento rimorchio EBS dedicato	CAN-H (blu)
BB-CAN o CAN open		
3810	Uscita BBM	CAN-L (giallo)
3811	Uscita BBM	CAN-H (arancione)
Interfaccia ISO 11992/3 Truck Trailer (non per i veicoli LF)		
3812	Collegamento dedicato TT-CAN (trattore-rimorchio) (1)	CAN-L (bianco/marrone)
3813	Collegamento dedicato TT-CAN (trattore-rimorchio) (1)	CAN-H (bianco/verde)

(1) Il collegamento TT-CAN è preparato ma non è ancora in commercio.

7.4 COLLEGAMENTI DI MASSA

Sui veicoli vi sono due punti principali di collegamento a massa. Uno si trova fuori dalla cabina, sull'alloggiamento del volano, mentre l'altro è all'interno della cabina, sul pannello di attraversamento frontale. I cavi principali di collegamento a massa vanno dalle batterie al motorino di avviamento (o molto vicino; alloggiamento del volano). Da questo punto in avanti, tutti gli altri cavi di collegamento a massa sono collegati come segue:

1. Il punto di collegamento a massa sull'alloggiamento del volano può essere utilizzato esclusivamente per il collegamento a massa degli utilizzatori elettrici a tensione elevata (> 20 A) e che non sono collegati alla rete CAN. Anche tutte le schermature elettriche sono collegate a questo punto di collegamento a massa tramite il telaio e il corpo della cabina.
2. Il punto di collegamento a massa sul punto di attraversamento del pannello divisorio frontale deve essere utilizzato per il collegamento a massa di tutti gli impianti CAN e di tutti gli altri impianti "a bassa tensione" (< 20 A) o interni alla cabina (max 40 A). Vi sono due diversi metodi di collegamento a massa degli impianti al punto di collegamento a massa principale
   1. Cavi M (massa per l'alimentazione)

Se si utilizzano i cavi M, essi possono essere utilizzati soltanto per gli impianti non CAN e per il collegamento a massa di relè, valvole, lampade ecc., a condizione di rispettare la discrepanza totale di tensione fra il punto di collegamento a massa e l'utilizzatore.

2. Cavi 9000 (massa di circuito e di misurazione)
   Questi sono portati direttamente al punto centrale di collegamento a massa e sono utilizzati per il collegamento a massa di tutti gli impianti CAN. Poiché in tutte le circostanze occorre ridurre al minimo la differenza fra gli impianti CAN, non è consentito collegare nient'altro a questi cavi 9000.

Non è ammesso creare un collegamento con i fili bianchi con codice numerico da 9000 a 9500. Questo è l'impianto centrale di collegamento a massa per tutti i componenti elettronici DAF del veicolo.

Non è consentito collegare cavi di collegamento a massa a punti differenti dai 2 punti principali di collegamento a massa (ad esempio direttamente sul telaio o sul corpo della cabina). Ciò garantisce che la corrente del motorino di avviamento fluisca in tutte le circostanze attraverso il filo principale di collegamento della batteria (cavo fra la batteria e l'alloggiamento del volano).

Per il motivo menzionato sopra, non è consentito realizzare un collegamento a massa direttamente al morsetto di collegamento a massa della batteria.

7.5 SEZIONE DEI CAVI E DIMENSIONI DEI FUSIBILI

Tutti i fili del veicolo devono essere protetti da un fusibile con le dimensioni adatte; diversamente l'isolamento può fondersi a seguito di un sovraccarico o di un cortocircuito. Per evitare danni, occorre montare fusibili separati (evitando la perdita di funzioni del sistema che non hanno fatto saltare un fusibile). Se non è possibile evitare il raggruppamento delle funzioni, occorre considerare la perdita delle funzioni aggiuntive. Come regola generale, il raggruppamento è

disponibile soltanto per funzioni e accessori simili (non per linee di trasmissione e sistemi CAN). La sezione minima dei cavi dei cavi è mostrata nella tabella seguente. Soprattutto in caso di correnti molto elevate, la lunghezza dei fili dovrà essere ridotta il più possibile.

Sezione dei fili in rapporto alla corrente (continua) (in Amp.)				
Sezione del filo (in mm^2)	**< 3 m.**	**< 6 m.**	**< 9 m.**	**più di 9 m.**
1	9	5	4	-
1,5	22,5	13,5	7,5	6
2,5	37,5	22,5	12,5	10
4	60	36	20	16
6	90	54	30	24
10	150	90	50	40
16	240	144	80	64
25	375	225	125	100
35	525	315	175	140
50	750	450	250	200
70	1050	630	350	280
95	1425	855	475	380
120	1800	1080	600	480

La sezione minima dei fili di collegamento tra il motorino di avviamento e le batterie varia in funzione della lunghezza dei fili stessi. Poiché il cablaggio del motorino d'avviamento viene attraversato da una corrente molto elevata ma di breve durata, è consentito aumentare di una volta e mezzo il valore della corrente ammessa per la relativa categoria di lunghezza.

Il cavo utilizzato deve essere di qualità automobilistica e deve avere una resistenza termica fino a 120°C minimi.

7.6 AVVIAMENTO AUSILIARIO

Avviamento ausiliario
È consentito l'avviamento di un veicolo con batterie separate (circa 24 V) o con l'ausilio di un altro veicolo a motore acceso (circa 28 V). In questo caso, non sarà necessario staccare i cavi della batteria. Montare i cavi ausiliari prima sul polo positivo, quindi su quello negativo. Dopo l'avviamento, staccare sempre per primo il polo negativo, poi quello positivo.

Se le batterie sono completamente scariche, una volta avviato il motore con i cavi di collegamento procedere come segue:

- inserire il maggior numero possibile di utilizzatori elettrici, per evitare picchi o cali di tensione che potrebbero danneggiare l'impianto elettronico del veicolo.
- staccare i cavi di avviamento della batteria ausiliaria (prima il negativo!);
- disinserire nuovamente gli utilizzatori.
- Tensioni eccessive possono danneggiare i componenti elettrici dei vari sistemi. Controllare quindi sempre la tensione sui morsetti prima di procedere.

Osservazione:
Non avviare mai il motore servendosi di un apparecchio di ricarica rapida. Tensioni elevate possono danneggiare i dispositivi elettronici!

7.7 RICARICA DELLE BATTERIE

Per la ricarica delle batterie dovranno essere staccati entrambi i cavi. Collegare per primo il morsetto positivo dell'apparecchio di ricarica al polo positivo della batteria, quindi il morsetto negativo al polo negativo.

L'uso di un apparecchio di ricarica rapida è consentito a condizione che le batterie siano state scollegate dal veicolo. Per la ricarica normale (corrente di carica < 28,5 Volt) i morsetti della batteria possono restare collegati.

Inoltre, assicurarsi che l'ambiente sia ben ventilato ed evitare la formazione di scintille o fiamme. Dopo la ricarica, spegnere l'apparecchio. Quindi, staccare prima il morsetto negativo, quindi quello positivo.

Non è consentito staccare i cavi della batteria mentre il motore è in moto.

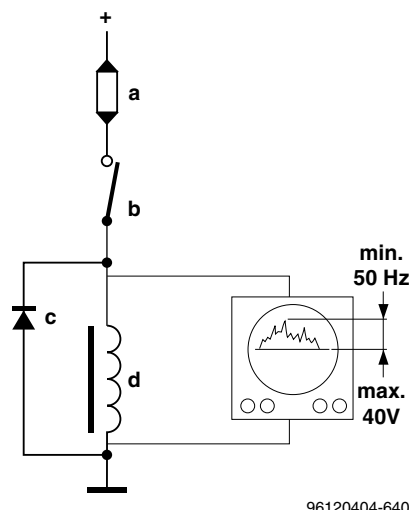
Se le batterie sono congelate, prima di procedere alla ricarica farle sgelare.

I componenti elettronici sono particolarmente sensibili ai sovraccarichi di tensione nel circuito elettrico. Tensioni elevate e i sovraccarichi prolungati possono danneggiare le protezioni interne dei componenti, e quindi i componenti stessi, rendendone necessaria la sostituzione.

7.8 TENSIONI DI PUNTA

Tensioni di punta
Tutti gli utilizzatori elettrici che vengono aggiunti al veicolo dovranno essere protetti contro le tensioni induttive di punta.

È eventualmente possibile montare un circuito di sicurezza con diodo secondo lo schema riportato di seguito. Ad una frequenza minima di 50 Hz le tensioni punta non devono superare i 40 V. Al di sopra di questo limite possono sopravvenire danni all'impianto elettrico. Il diodo di sicurezza deve essere montato il più vicino possibile all'utilizzatore che genera tensioni di punta.

Si veda lo schema seguente:
a = fusibile
b = interruttore
c = diodo
d = utilizzatore elettrico

7.9 COMPATIBILITÀ ECM

Compatibilità elettromagnetica
Con il termine "compatibilità elettromagnetica" (EMC) viene indicato il grado di insensibilità degli impianti elettrici ai disturbi elettromagnetici (EMI). Questi disturbi vengono definiti "interferenze elettromagnetiche" (EMI) e possono essere suddivisi nei seguenti gruppi.

1. Disturbi provocati da campi magnetici normalmente presenti intorno a tutte le apparecchiature elettriche (fra le grandi fonti di disturbo vi sono le antenne - ad esempio della radio, della televisione e del telefono - e i tralicci dell'elettricità).
2. Disturbi causati dalle emanazioni elettromagnetiche generate dai componenti stessi del veicolo. Grandi sorgenti di interferenze nel veicolo sono l'alternatore, gli elettromagneti, i motorini (ad esempio quelli degli alzacristalli elettrici) e le unità elettroniche.
3. L'influenza reciproca dei vari sistemi provocata dai segnali di circuito.

Al fine di ridurre al minimo gli effetti delle interferenze elettromagnetiche, l'allestitore dovrà considerare i seguenti punti:

- i dispositivi elettronici aggiunti ai telai DAF dovranno essere certificati secondo la normativa EMI 95/54/CEE;

- per ogni impianto dovranno essere utilizzati un filo di alimentazione e un filo di massa dedicati. È consentito esclusivamente utilizzare i punti di alimentazione e di massa indicati nei Manuali degli impianti pubblicati dal Reparto postvendita DAF (vedere ulteriori informazioni fornite nel presente capitolo);
- il cablaggio dovrà essere fatto passare il più vicino possibile ai fasci cavi DAF già esistenti, sia nella cabina che nel telaio; il fascio cavi dovrà essere sempre collocato all'interno del telaio, per evitare il più possibile l'esposizione ai campi elettromagnetici;
- i fili dei componenti sensibili alle interferenze elettromagnetiche (consultare i rispettivi fornitori) devono essere intrecciati;
- i fili troppo lunghi devono essere accorciati ed è necessario evitare che formino anelli nei fili stessi. Legando insieme i fili del fascio cavi, la sensibilità alle interferenze può essere ridotta.

In linea di massima, i telefoni portatili e le apparecchiature trasmittenti non provvisti di antenna esterna non devono essere usati all'interno della cabina; l'altissima intensità dei campi elettromagnetici generati da questi apparecchi può infatti causare disturbi o guasti ai dispositivi elettronici del veicolo. Gli alti campi magnetici generati da tali apparecchi possono essere, inoltre, nocivi alla salute personale. Il montaggio deve quindi essere effettuato sempre da officine autorizzate ed è necessario verificare che l'antenna esterna sia collegata correttamente.

È necessario, inoltre, evitare l'uso di telefoni cellulari a poca distanza da un veicolo con contatto inserito.

Per gli impianti 27MC, quelli di banda 2m e di comunicazione satellitare vale quanto detto per i telefoni cellulari.

Osservazione:
Per i segnali di entrata e uscita è necessaria una corrente minima di 8mA. Il valore consigliato è di 20 mA. In questo modo si garantisce che non ci siano interferenze causate da fattori ambientali (Vedere 7.9: "Compatibilità ECM").
In presenza di correnti inferiori, può verificarsi un errore a causa di un carico troppo basso sul filo collegato (a seconda delle applicazioni).

Osservazione:
Segnali digitali di entrata conformi a IEC1131-2 tipo 2, a meno che diversamente specificato.
Solo PNP
Livello0 U<5V
Livello1 U>11V

DAF

Osservazione:
Segnali digitali di uscita conformi alla specifica riportata sotto, a meno che diversamente specificato.
Solo PNP
Livello0 U<2V
Livello1 U>11V
Per la potenza massima, vedere le specifiche del sistema o dell'applicazione

7.10 CAN SAE K1939 / ISO 11898 COMUNICAZIONE DATI (COMPRESO FMS)

Nelle **Serie LF, CF e XF**, oltre agli impianti consueti sono previsti alcuni nuovi sistemi, finalizzati a migliorare la facilità d'uso, l'efficienza e la sicurezza dell'automezzo. I componenti di questi sistemi sono generalmente alloggiati nella cabina. Di seguito sono riportati esempi di questi nuovi sistemi (con le rispettive abbreviazioni):

- Vehicle Intelligence Centre (VIC-2) (unità centrale di temporizzazione e gestione segnali)
- DAF Instrument Pack (DIP-4) (quadro strumenti elettronico)
- Sistema di gestione del motore, motori FR e GRPACCAR-Cummins (ECS-DC4)
- Sistema di gestione del motore, motori MX e PR (DMCI)
- Modulo per allestitori (BBM)
- Controller Area Network (interfaccia dati CAN)

VIC/DIP
Il VIC-2 è l'unità centrale di elaborazione in cui vengono coordinati tutti i dati del veicolo. La funzione di VIC-2 è di trasformare i segnali provenienti dai vari impianti del veicolo, dagli interruttori, dai sensori ecc., in protocolli di pilotaggio dei vari sistemi e quindi di trasmettere tali protocolli adeguatamente codificati ai sistemi stessi. In questo modo viene ad esempio gestito l'intero scambio di informazioni con il quadro strumenti. Tramite i protocolli vengono inviati messaggi alla rete CAN (interfaccia dati CAN) in ordine di importanza. DAF impiega un sistema di reti CAN multiple: la V-CAN 1 e/o 2 (Vehicle CAN), la I-CAN (Instrument CAN), la D-CAN (diagnosi e FMS-CAN) e la BB-CAN (Body Builder CAN). L'unità VIC è collegata ai sistemi del veicolo tramite la rete V-CAN (1 e/o 2) e al quadro strumenti elettronico (DIP-4) tramite la rete I-CAN. Le reti V-CAN-2 e BB-CAN non sono previste nella progettazione elettronica della Serie LF.

Interfaccia CAN
L'interfaccia dati CAN è in realtà un centro di distribuzione di vari segnali elettronici. I segnali digitali, inviati sotto forma di impulsi, rappresentano messaggi codificati. Questi messaggi possono essere inviati, ricevuti ed elaborati da tutti i sistemi allacciati alla rete. Ogni sistema preleva dalla rete i dati specifici di cui ha bisogno. In questo modo, un segnale generato da un determinato impianto può essere utilizzato anche dagli altri. Inoltre, ogni rete è composta da due linee: CAN-H (high = alta frequenza) and CAN-L (low = bassa frequenza). I fili delle due linee sono intrecciati (senza schermatura), per evitare le influenze elettromagnetiche reciproche o quelle provenienti dall'esterno. Il cablaggio CAN è pertanto sempre riconoscibile, sia per il fatto che i fili sono intrecciati, sia per il colore. Si veda a questo proposito la sezione 7.3: "Schema di base" "Marcatura del cablaggio elettrico".

Nell'industria automobilistica è stato scelto, per la comunicazione tra gli impianti elettrici (messaggi codificati), uno standard mondiale:

- SAE J1939/21 (Society of Automotive Engineers): cablaggio + rete
- SAE J1939/71 (Society of Automotive Engineers): messaggi + elaborazione protocolli

La norma ISO 11898 è l'equivalente europeo della SAE J1939. DAF ha scelto il protocollo CAN 2.0B da 250kB.

È disponibile un ulteriore collegamento CAN per il sistema EBS, che funziona secondo la norma ISO 11992.

Anche DAF si attiene a questi accordi internazionali. L'allestitore potrà utilizzare la rete CAN già esistente, a condizione che gli impianti elettrici del cassone adottino la stessa codificazione dei messaggi e lo stesso tipo di comunicazione CAN. I dati della rete V-CAN sono disponibili, come optional (tramite la CAN Connection Unit), nel connettore a 21 poli per il cassone presente nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale oppure nel connettore per applicazioni montato nel telaio. Si vedano anche i capitoli 7.20: "Collegamenti della cabina della Serie LF"', 7.26: "Collegamenti della cabina della serie CF", 7.34: "Collegamenti nella cabina serie XF", 7.21: "Collegamenti del telaio della Serie LF e CF65", 7.27: "Collegamenti del telaio della serie CF75 e CF85",
7.35: "Collegamenti del telaio della Serie XF",
7.43: "CXB (CAN Extension Box) (Optional)" e
7.44: "Modulo per allestimenti (optional)".

DAF

Ulteriori informazioni sulla struttura dei messaggi e sull'accessibilità delle rete V-CAN possono essere richieste a DAF.

Non è consentito modificare i fasci cavi presenti nel veicolo in modo diverso da quello indicato nelle Direttive di allestimento. Vi è infatti la possibilità che la rete CAN venga indebolita o disturbata, il che potrà provocare situazioni a volte pericolose e, comunque, sempre inaffidabili.

Non è consentito il collegamento diretto al sistema di interfaccia CAN per richiamare i dati di funzionamento o per altri scopi poiché potrebbe interferire con la funzione corrente dei veicoli industriali, ad esempio motore o freni. In caso di collegamenti diretti, DAF si riserva il diritto di ritirare la garanzia dal prodotto oppure di considerarla nulla. Inoltre, DAF non è soggetta a responsabilità del produttore per eventuali collegamenti diretti eseguiti da terzi.

Norma FMS
FMS è l'abbreviazione di Fleet Management Systems. Le principali case produttrici di telai, fra cui anche DAF, hanno stabilito congiuntamente criteri relativi ai DATI trasmissibili universalmente tramite collegamenti CAN per i sistemi di gestione flotte (FMS) suddetti. Sono disponibili informazioni aggiornate su Internet all'indirizzo **www.fms-standard.com.** Si veda il capitolo7.31: "Impianto FMS della Serie CF75 - 85" per maggiori dettagli.

Importante:
La struttura delle informazioni inviate (funzioni/dati) deve ottemperare alle definizioni della norma FMS.
Qualora vi siano funzioni o dati non disponibili, dovranno essere trasmessi come tali ("NACK").

Osservazione:
Poiché i dati CAN dipendono dai sistemi presenti sul veicolo e dalla settimana (stato del software) della specifica del veicolo, rivolgersi a DAF per informazioni esatte ed aggiornate sui dati CAN disponibili su un determinato veicolo.
Per informazioni generali sui messaggi ed i segnali CAN disponibili con le opzioni FMS o BB-CAN, rivolgersi a DAF.

Osservazione:
Se il numero di messaggi CAN nell'opzione di fabbrica FMS non è sufficiente, è possibile ricevere un pacchetto esteso dal reparto di assistenza DAF After Sales o da quello dei componenti DAF Parts. Rivolgersi a DAF qualora sia necessario un pacchetto esteso.

7.11 COMUNICAZIONE DATI CANOPEN

Nelle **Serie CF e XF**, oltre agli impianti consueti sono previsti alcuni nuovi sistemi,

Interfaccia CAN
L'interfaccia dati CAN è in realtà un centro di distribuzione di vari segnali elettronici. I segnali digitali, inviati sotto forma di impulsi, rappresentano messaggi codificati. Questi messaggi possono essere inviati, ricevuti ed elaborati da tutti i sistemi allacciati alla rete. Ogni sistema preleva dalla rete i dati specifici di cui ha bisogno. In questo modo, un segnale generato da un determinato impianto può essere utilizzato anche dagli altri. Inoltre, ogni rete è composta da due linee: CAN-H (high = alta frequenza) and CAN-L (low = bassa frequenza). I fili delle due linee sono intrecciati (senza schermatura), per evitare le influenze elettromagnetiche reciproche o quelle provenienti dall'esterno. Il cablaggio CAN è pertanto sempre riconoscibile, sia per il fatto che i fili sono intrecciati, sia per il colore. Si veda a questo proposito la sezione 7.3: "Schema di base" "Marcatura del cablaggio elettrico".

Nell'industria automobilistica è stato scelto, per la comunicazione tra gli impianti elettrici (messaggi codificati), uno standard mondiale:

- SAE J1939/21 (Society of Automotive Engineers): cablaggio + rete
- SAE J1939/71 (Society of Automotive Engineers): messaggi + elaborazione protocolli

La norma ISO 11898 è l'equivalente europeo della SAE J1939. DAF ha scelto il protocollo CAN 2.0B da 250kB.

CANopen utilizza lo stesso hardware di interfaccia, ma anche un protocollo software completamente diverso. Poiché in CANopen è disponibile una grande quantità di dispositivi sull'alimentazione da 24 V (dall'industria chimica), a breve termine saranno disponibili varie applicazioni.

Le serie CF75/85 e XF105 sono predisposte per le applicazioni CANopen. La domanda di standardizzazione del protocollo è in attesa di ratifica.
Le informazioni sui protocolli sono reperibili su Internet, CAN sul sito Web di Automazione **www.can-cia.de**.
Ulteriori informazioni sulla struttura dei messaggi e sull'accessibilità della rete CANopen possono essere richieste presso DAF.

DAF

7.12 COMUNICAZIONE DATI ISO 11992/2 & 11992/3

Nelle **Serie CF e XF**, oltre agli impianti consueti sono previsti alcuni nuovi sistemi, finalizzati a migliorare la facilità d'uso, l'efficienza e la sicurezza del veicolo.
La Serie CF e XF è predisposta per le applicazioni ISO11992/3.

Interfaccia CAN
L'interfaccia dati CAN è in realtà un centro di distribuzione di vari segnali elettronici. I segnali digitali, inviati sotto forma di impulsi, rappresentano messaggi codificati. Questi messaggi possono essere inviati, ricevuti ed elaborati da tutti i sistemi allacciati alla rete. Ogni sistema preleva dalla rete i dati specifici di cui ha bisogno. In questo modo, un segnale generato da un determinato impianto può essere utilizzato anche dagli altri. La rete è composta da due linee: CAN-H (High = alta frequenza) e CAN-L (Low = bassa frequenza). I fili delle due linee sono intrecciati (senza schermatura), per evitare le influenze elettromagnetiche reciproche o quelle provenienti dall'esterno. Il cablaggio CAN è pertanto sempre riconoscibile, sia per il fatto che i fili sono intrecciati, sia per il colore. Vedere il Cap. 7.3: "Schema di base" "Marcatura del cablaggio elettrico".

Nell'industria automobilistica è stato scelto, per la comunicazione tra gli impianti elettrici (messaggi codificati), uno standard mondiale:

- SAE J1939/21 (Society of Automotive Engineers): cablaggio + rete
- SAE J1939/71 (Society of Automotive Engineers): messaggi + elaborazione protocolli

La norma ISO 11898 è l'equivalente europeo della SAE J1939. DAF ha scelto il protocollo CAN 2.0B da 250kB.

È disponibile un ulteriore collegamento CAN per il sistema EBS, che funziona secondo la norma ISO 11992.

Anche DAF si attiene a questi accordi internazionali. L'allestitore potrà utilizzare la rete CAN già esistente. L'interfaccia CAN ISO 11992/3 è una delle opzioni del sistema.

La Serie CF&XF105 è predisposta per le applicazioni 11992/3. L'applicazione è in attesa della standardizzazione del protocollo.
Le informazioni relative ai protocolli sono disponibili su Internet, al sito Web ISO (International Standards Organisation) **www.iso.org**.

Ulteriori informazioni sulla struttura dei messaggi e sull'accessibilità dell'interfaccia CAN autocarro-rimorchio 11992/3 possono essere richieste a DAF.

7.13 CARICO MASSIMO

Nella tabella seguente sono riportati i valori di massimo carico supplementare dell'impianto elettrico.

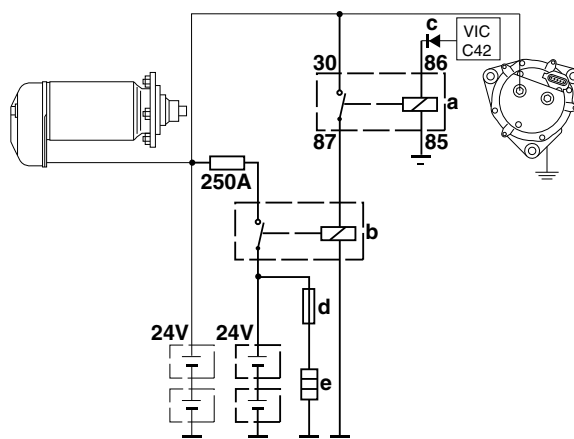
	Carico massimo (continuo) dell'impianto elettrico (in Watt)	
Tipo di telaio	**Alternatore 80 A/24 V**	**Alternatore da 100 A/24 V**
Serie LF	35 A / 840 W	45 A / 1080 W
Serie CF	30 A / 720 W	40 A / 960 W
Serie XF	15 A / 360 W	25 A / 600 W

I veicoli sono equipaggiati con due batterie collegate in serie. Gli utilizzatori elettrici supplementari possono essere collegati all'impianto elettrico in vari punti. In caso di carichi di punta di breve durata (> 100 Amp) è consigliabile montare un 2° kit batteria. In caso di carichi di punta superiori a 150 Amp, il montaggio di un 2° kit batteria è obbligatorio. Si veda la sezione 7.14: "Batterie supplementari".

Per ogni utilizzatore elettrico sarà necessario montare sempre un fusibile supplementare. Si vedano i Cap. 7.20: "Collegamenti della cabina della Serie LF", 7.26: "Collegamenti della cabina della serie CF" e 7.34: "Collegamenti nella cabina serie XF".

7.14 BATTERIE SUPPLEMENTARI

I componenti necessari per il collegamento di batterie supplementari (ad esempio per l'alimentazione di una sponda montacarichi) sono disponibili presso il reparto DAF Parts. Prima di procedere all'installazione di batterie supplementari andrà effettuato un controllo, per accertarsi che l'alternatore abbia capacità sufficiente per ricaricare tutte le batterie. In caso contrario, sostituire l'alternatore con uno di capacità superiore oppure aggiungere un alternatore supplementare. Il relè di separazione dovrà essere montato il più vicino possibile alle batterie. Il fusibile per l'utilizzatore ausiliario andrà definito in funzione del carico. La sezione minima del filo che va alla seconda batteria è di 50 mm^2.

LF / CF / XF
a = relè di controllo
b = relè di separazione
c = diodo
d = fusibile
e = utilizzatore elettrico

VIC C42 = segnale di motore in moto.
Il segnale "motore in moto" consente di controllare il relè di separazione. Questo segnale è illustrato nella tabella delle funzioni per l'allestimento nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale (vedere il capitolo "Punti di collegamento della cabina" delle Serie LF, CF o XF).

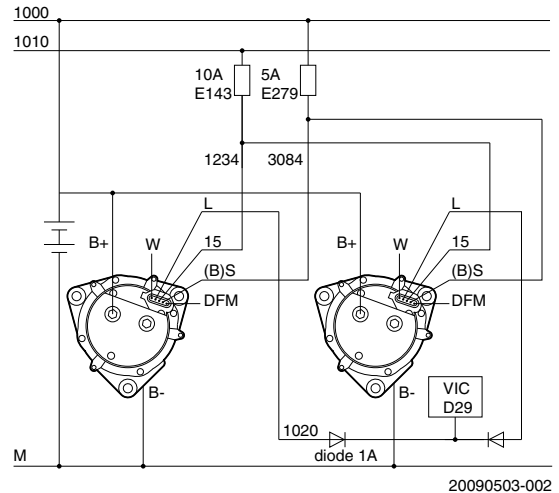
Nella Serie LF, filo 3003 su tutti i modelli
Nella Serie CF, filo 3157 su tutti i modelli
Nella Serie XF, filo 3157 su tutti i modelli

7.15 ALTERNATORE SUPPLEMENTARE

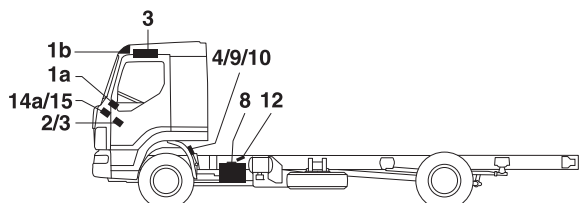
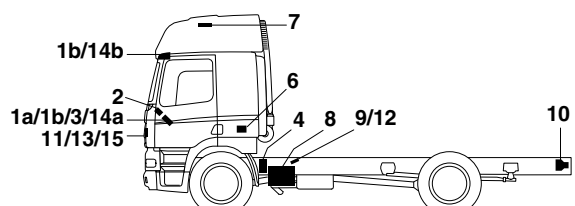
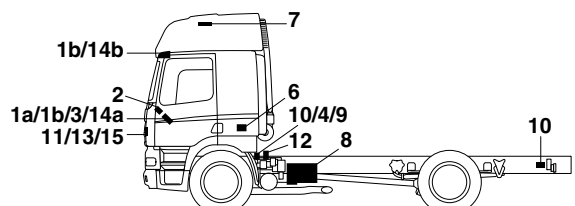
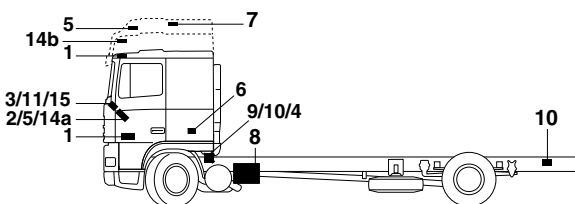
È preferibile che l'alternatore supplementare abbia la stessa capacità di quello montato di serie e che disponga di un regolatore di tensione integrato. Le differenze di capacità o di regolazione della tensione fra gli alternatori possono ridurre il ciclo d'uso di uno dei due componenti.

Evitare sempre qualsiasi tipo di danno meccanico ai componenti elettrici o al cablaggio. Utilizzare connettori originali e fili che abbiano la sezione specificata dalla Casa.

Serie LF, CF e XF
Il segnale VIC D28 (Serie LF) o D29 (Serie CF e XF) è il segnale L dell'alternatore (filo N. 1020). Il filo è presente anche nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale.

Osservazione:
Il segnale contiene anche informazioni diagnostiche del regolatore di tensione dell'alternatore: di conseguenza non è sempre "alto" quando il motore è in moto. Non è quindi idoneo a scopi di protezione. Inoltre, è possibile collegarvi al massimo 1 minirelè (150 mA / 24 Volt) supplementare.

7.16 PUNTI DI COLLEGAMENTO E UBICAZIONI

Collegamenti supplementari nella cabina				
Numero	**Denominazione**	**LF**	**CF**	**XF**
1a	Collegamento autoradio (2)	12 V / 5 A	12 V / 7,5 A	12 V / 7,5 A
1b	Collegamento ricetrasmittente CB (2)	12 V / 5 A	12 V / 7,5 A	12 V / 7,5 A
2a	Presa accendisigari	24 V / 4 A	24 V / 10 A	24 V / 10 A
2b	Presa accessori (2)	12 V / 15 A	24 V / 10 A	24 V / 10 A
3	Collegamenti supplementari	24 V / 10 A	24 V / 40 A	24 V / 40 A
4	Lampada da lavoro / illuminazione del vano di carico	24 V / 7,5 A	24 V / 7,5 A	24 V / 7,5 A
5	Forno a microonde	--	--	24 V / 40 A
6	Cassetto frigorifero	--	24 V / 25 A	24 V / 25 A
7	Lampada PL	--	24 V / 10 A (1)	24 V / 10 A
8	Collegamenti supplementari telaio oltre 20 Amp.	24 V	24 V	24 V
9	Luci di sagoma laterali	24 V / 3 A	24 V / 7,5 A	24 V / 7,5 A
10	Illuminazione vano di carico	24 V / 3 A	24 V / 7,5 A	24 V / 7,5 A
11	Gruppi di attraversamento pannello divisorio frontale / pianale della cabina			
12	Connettori d'applicazione per regolazione del numero di giri del motore, cassone, accessori			
13	Connettore d'applicazione Allison			-
14a	Predisposizione per l'autotelefono (2)	12 V / 5 A	12 V / 10 A	12 V / 10 A
14b	Predisposizione fax (2)	--	12 V / 10 A	12 V / 10 A (3)
15	Collegamenti FMS (Fleet management system)	(4)	(4)	(4)

(1) La predisposizione è presente solo nella cabina Space Cab.
(2) Valore minimo indicato. L'alimentazione da 12 Volt dipende dall'opzione scelta: 5 A, 10 A, 15 A o 20 A. Per la versione corretta, controllare la configurazione del veicolo.
(3) Il cavo di collegamento del kit telefono al fax deve passare attraverso il montante anteriore lato autista.
(4) Si veda il capitolo 7.10: "CAN SAE K1939 / ISO 11898 comunicazione dati (compreso FMS)".

Punti di collegamento nella Serie LF

Punti di collegamento nella Serie CF65

Punti di collegamento nella Serie CF75-85

Carichi ammessi
Nei diversi connettori d'applicazione, sono disponibili collegamenti di alimentazione e di massa per l'allestitore. Tali collegamenti di alimentazione e di massa sono protetti da fusibili. I collegamenti di alimentazione e di massa in queste applicazioni possono essere associati a uno stesso fusibile. Questi fusibili vengono utilizzati non soltanto per l'alimentazione dell'applicazione, ma anche per i diversi impianti del veicolo. Per questo motivo, la potenza netta disponibile per le applicazioni è inferiore alla potenza presente sul fusibile. Per proteggere l'impianto elettrico del veicolo, è molto importante conoscere la potenza netta totale massima che può essere utilizzata tramite i diversi connettori di alimentazione. Nella tabella sottostante è riportata una panoramica di tutti i collegamenti di alimentazione nei vari connettori di applicazione, con i fusibili a cui sono collegati:

Punti di collegamento nella Serie XF

7

Collegamenti di alimentazione					
fusibi-le	**poten-za**	**filo**	**connettore di applicazione**	**pin n.**	**Potenza totale (netta)**
E048	15 A	1113	A001 (connettore semirimorchio a 7 poli) A058 (connettore semirimorchio a 15 poli) A070 (connettore d'applicazione sovrastruttura a 8 poli) A095 (connettore d'applicazione per veicolo di raccolta rifiuti) A117 (connettore semirimorchio a 13 poli)	4 9 1 5 A	12A
E043	25 A	1119	A004 (connettore ABS/EBS semirimorchio a 7 po-li)	1	20 A
E036	15 A	1103	A007 (connettore accessori 24 V a 2 poli)	2	12 A
E431	5 A	1131	A011 (connettore accessori 12 V a 2 poli)	2	
E168	40 A	1175	A038 (connettore accessori 40 A a 2 poli)	1	32 A
E091	15 A	1240	A068 (connettore ESC)	12	12 A
E142	25 A	1154	A095 (connettore d'applicazione per veicolo di raccolta rifiuti) A102 (connettore allestitore a 8 poli) A105 (connettore allestitore CAN open a 7 poli) A106 (connettore CAN cabina a 9 poli)	9 1 1 1	16 A
E084	10 A	1101	A097 (connettore FMS a 21 poli) A097 (connettore FMS a 21 poli) A098 (connettore FMS a 18 poli) A100 (connettore diagnosi HD-OBD)	11 17 17 16	8 A
E145	15 A	1163	A108 (connettore diagnosi AGC-A)	B	12A

Osservazione:
Per i segnali di entrata e di uscita è necessaria una corrente minima di 8 mA. Il valore consigliato è di 20 mA. In questo modo si garantisce che non ci siano interferenze causate da fattori ambientali (Vedere 7.9: "Compatibilità ECM"EMC).
In presenza di correnti inferiori, può verificarsi un errore a causa di un carico troppo basso sul filo collegato (a seconda dell'applicazione)

Osservazione:
Segnali digitali di ingresso conformi a IEC1131-2 tipo 2, a meno che diversamente specificato.
Solo PNP
Livello0 U<5V
Livello1 U>11V

Osservazione:
Segnali digitali di uscita conformi alla specifica riportata sotto, a meno che diversamente specificato.
Solo PNP
Livello0 U<2V
Livello1 U>11V

Per la potenza massima, vedere le specifiche del sistema o dell’applicazione

7.17 SPIE LUMINOSE E INTERRUTTORI DEL PANNELLO DELLA PLANCIA DAF

Gli interruttori dei pannelli delle Serie LF, CF e XF sono intercambiabili.
Sono disponibili anche interruttori dotati di un indicatore di funzione (LED) incorporato.

Al Cap.8.8: "Interruttori" è riportato un elenco degli interruttori e dei vetri (simboli) disponibili.

Osservazione:
Le Serie LF, CF e XF correnti dispongono di LED di colore ambra come luce di individuazione non adatto come indicatore funzione.

Osservazione:
Per le spie luminose è disponibile un portalampade con due spie (24 Volt) che ha la stessa forma di un interruttore. In questo modo è possibile aggiungere spie luminose supplementari che si inseriscono perfettamente nello stile della plancia. Possono essere usati gli stessi vetri (simboli) di quelli utilizzati con gli interruttori.

Inoltre, è disponibile un indicatore LED (LED rosso singolo) in un alloggiamento simile. Vedere il Cap. 8.7: "Spie luminose".

7.18 REGOLAZIONE DEL REGIME MOTORE

La regolazione del regime del motore ha la funzione di garantire un regime costante (regolabile) del motore in una fascia di giri compresa tra il regime minimo e il valore massimo regolabile, indipendente dalla sollecitazione del motore. La regolazione del regime del motore viene utilizzata per aumentare il numero di giri del motore, ad esempio al fine di accelerare il processo di pressurizzazione dell'impianto pneumatico, di far scaldare più rapidamente il motore o di stabilire un numero di giri costante della presa di forza. La regolazione del regime del motore viene soprattutto utilizzata a veicolo fermo, ma può essere attivata anche durante la marcia. Nei veicoli equipaggiati con un sistema di iniezione elettronica del carburante, la regolazione del regime del motore viene

comandata dal conducente per mezzo dell'interruttore multiplo (controllo della velocità di crociera) montato sul piantone sterzo, con il remote throttle (ECS-DC4) o tramite il collegamento del cassone (ALL). La regolazione del numero di giri verrà indicata di seguito con la sigla "ESC" (Engine Speed Control).

Sistema di iniezione
Nelle **Serie LF, CF e XF**, DAF monta esclusivamente motori equipaggiati con un sistema elettronico di iniezione del carburante e di gestione del motore. Nella serie LF, vengono utilizzati i motori PACCAR da 4,5 litri (FR) e da 6,7 litri (GR), mentre nella serie CF65 viene utilizzato il motore PACCAR da 6,7 litri (GR). Per i veicoli CF75 e CF85 vi è la possibilità di scegliere fra due motori DAF, il motore PR da 9,2 litri e il motore MX da 12,9 litri, dotati di impianto diesel DMCI. Per la serie XF è disponibile soltanto il motore MX da 12,9 litri.

- ECS-DC4 (= Engine Control System DAF-Cummins, versione 4) per le Serie LF e CF65.
  Questo impianto agisce con il cosiddetto sistema "Common Rail", con pompa ad alta pressione e condotti centralizzati. Gli iniettori vengono pilotati elettronicamente. Regolazione del momento, della durata e della pressione di iniezione.
- DMCI (= DAF Multiple Controlled Injection) per le serie CF75, CF85 e XF105
  Il DMCI è il sistema di iniezione utilizzato nei motori PACCAR PR e PACCAR MX, che controlla il momento e la durata di iniezione per ogni cilindro.

In questi sistemi elettronici sono riunite diverse funzioni del motore e del veicolo. Di conseguenza, le modifiche apportate in un secondo tempo alla configurazione del veicolo renderanno sempre necessario un adeguamento della configurazione del sistema di gestione del motore (riprogrammazione). Le Concessionarie DAF dispongono degli strumenti adatti a questo fine, i sistemi DAVIE e RAPIDO. Con l'apparecchio DAVIE è possibile diagnosticare entrambi i sistemi ed immettervi i parametri. Ogni numero di telaio è abbinato, per mezzo di una scheda di identificazione ("Carta d'identità"), ad una serie di tabelle dei parametri memorizzata nel sistema computerizzato RAPIDO.

Le modifiche dei parametri dovranno essere riferite alla DAF, o essere ad essa richieste.

Se la Carta d'identità del veicolo non viene aggiornata, possono verificarsi situazioni pericolose, e vi saranno comunque problemi di assistenza e manutenzione e/o un funzionamento non ottimale del veicolo.

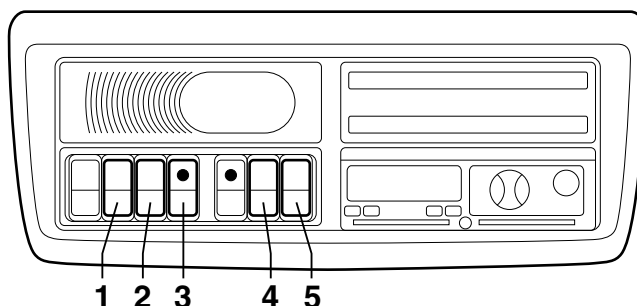
Entrambi i sistemi sono provvisti di un'interfaccia dati CAN, tramite la quale è possibile realizzare uno scambio di dati tra i vari sistemi del veicolo, compresi quelli della sovrastruttura. Per ulteriori informazioni, consultare DAF.

I sistemi di controllo del regime del motore delle serie LF, CF e XF sono descritti ai capitoli 7.22: "Comando ESC Serie LF", 7.28: "Impianto ESC della Serie CF65", 7.36: "Comando ESC Serie XF".

7.19 COLLEGAMENTI DEGLI ACCESSORI DELLA SERIE LF

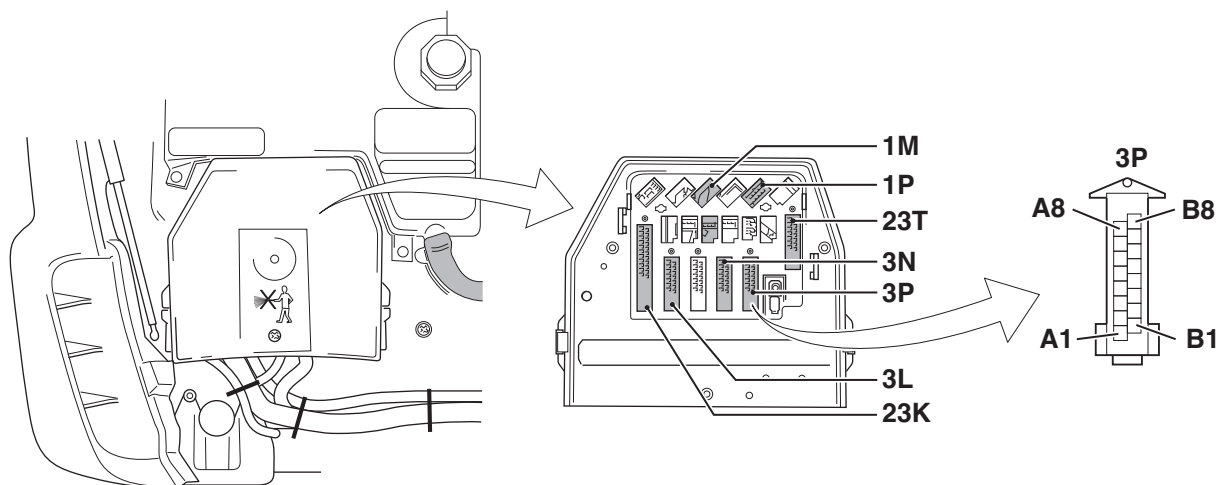
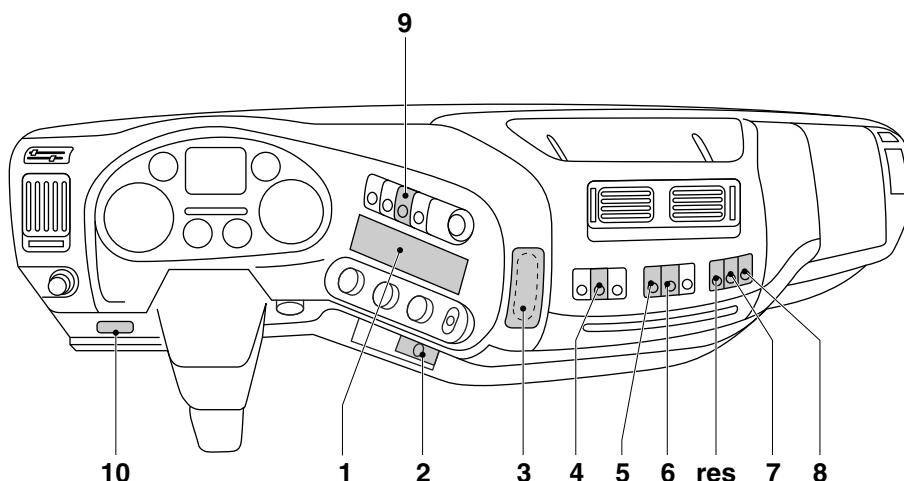
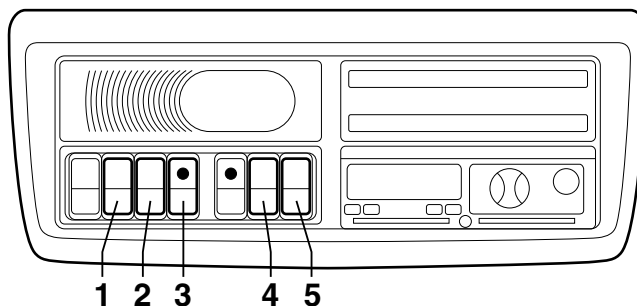
Pannello del cablaggio

È presente del cablaggio di scorta (4 fili) dal pannello divisorio frontale alla mensola attraverso il montante anteriore.

Il cablaggio va da un connettore nella mensola al gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale 1M (= connettore a 8 pin grigio). Sono disponibili 4 fili di scorta. Per i dettagli, vedere il capitolo 7.20: "Collegamenti della cabina della Serie LF".

G000434

Cablaggio di riserva dalla zona del cruscotto al gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale

G000535

7

Il cablaggio va da un connettore dietro il vano autoradio al gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale 1M (= connettore a 8 pin grigio). Sono disponibili 4 fili di scorta. Per i dettagli, vedere il capitolo 7.20: "Collegamenti della cabina della Serie LF".

Alimentazione
Alimentazione - 24 V/10 A a monte e a valledel commutatore di contatto disponibile nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale. Per i dettagli, vedere il capitolo 7.20: "Collegamenti della cabina della Serie LF".

Osservazione:
Fare attenzione alla massima alimentazione consentita indicata al Cap. 7.13: "Carico massimo".

Collegamento 12 V/15 A per accessori
Un convertitore 24 V / 12 V CC/CC viene utilizzato per fornire corrente a 12 V per gli impianti accessori. Non è consentito utilizzare la corrente a 12 V per gli impianti della trasmissione o per quelli collegati. Se un impianto di trasmissione (o collegato) richiede una corrente di 12 V, occorre trasformarla da 24 V a 12 V all'interno dell'impianto per motivi di sicurezza. Il collegamento di un impianto a 12 V tramite il convertitore CC/CC è consentito soltanto per gli accessori del cliente.

È disponibile un punto di alimentazione da 12 V/ 15 A per l'autoradio e l'autotelefono e nella consolle superiore per la ricetrasmittente CB e il telefax. Fili n.: 1153 e M.

Il trasformatore standard da 24/12 V ha una capacità di 15 A. L'assorbimento totale di corrente nel circuito a 12 Volt del telefono, del telefax, dell'autoradio e della ricetrasmittente CB (1 trasformatore), a monte e a valle del commutatore di contatto, non dovrà superare il valore indicato. Qualora sia necessario un assorbimento superiore, bisognerà dividere il circuito a 12 Volt utilizzando trasformatori supplementari. Non è consigliabile montare un trasformatore di capacità superiore, per via della sezione dei fili e dei dispositivi antiinterferenze. L'ubicazione prevista è nella centralina, accanto al circuito stampato.

Osservazione:
Ciò risulterà in un prelevamento continuo di energia dalle batterie. Apportare questa modifica solo se necessario.

Predisposizione accessori
Nelle cabine della serie LF sono presenti di serie varie predisposizioni.

Predisposizione CB
Non disponibile

Predisposizione per l'autoradio
Per il collegamento dell'autoradio è presente (codice connettore B365.A) sul retro del pannello autoradio un connettore ISO con alimentazione da 12 V/10 mA a monte del commutatore di contatto (filo 1153),alimentazione a valle del commutatore di contatto (filo 1108: 12 V/10 A, circuitato tramite il relè G377) e massa (M). Inoltre, è presente una predisposizione di serie per gli altoparlanti (codice connettore B365.B), i cavi della portiera, del montante A (per i tweeter) e della parete posteriore (per gli altoparlanti). In caso di montaggio di cosiddetti "tweeter" (altoparlanti ad alta frequenza) sarà necessario aggiungere un filtro di separazione.

Il trasformatore standard da 24/12 V ha una capacità di 15 A. L'assorbimento totale di corrente nel circuito a 12 Volt del telefono, del telefax, dell'autoradio e della ricetrasmittente CB a monte e a valle del commutatore di contatto, non dovrà superare il valore indicato. Qualora sia necessario un assorbimento superiore, bisognerà dividere il circuito a 12 Volt utilizzando trasformatori supplementari. Non è consigliabile montare un trasformatore di capacità superiore, per via della sezione dei fili e dei dispositivi antiinterferenze.

B365.A Alimentazione autoradio
B365.B Altoparlanti autoradio

Predisposizione per l'autotelefono

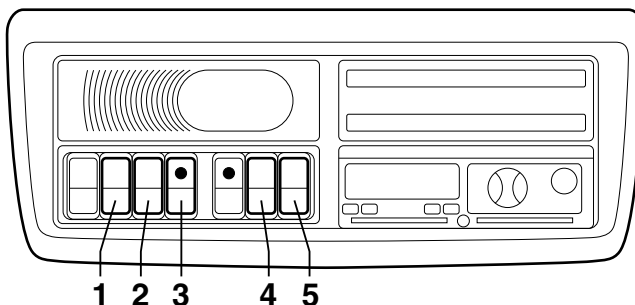
A destra del pannello autoradio vi è uno spazio libero per il collegamento dell'autotelefono. L'alimentazione del telefono dovrà essere prelevata dalla presa per accessori. (V. collegamento da 12 V/10 A per accessori, posizione 2 nell'illustrazione della plancia LF).

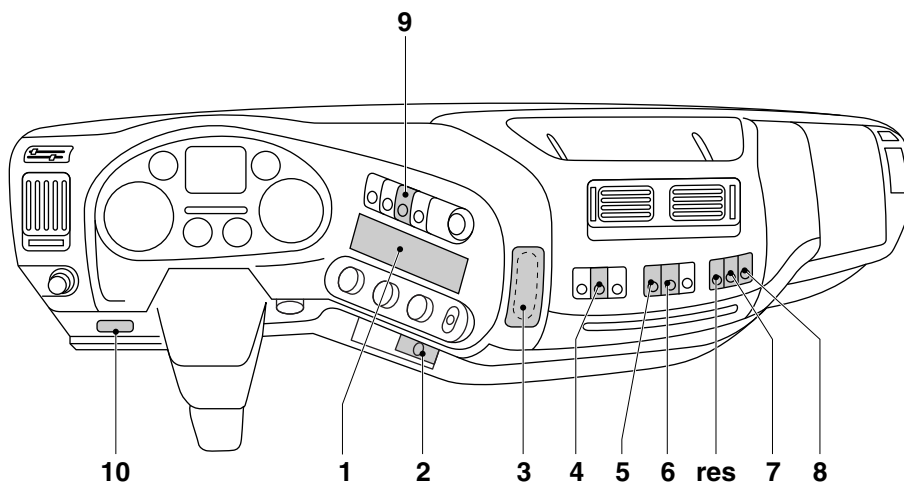
Collegamenti del gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale
Per i dettagli, vedere il capitolo
7.20: "Collegamenti della cabina della Serie LF".

7.20 COLLEGAMENTI DELLA CABINA DELLA SERIE LF

Nel presente paragrafo vengono indicati, per ogni serie di veicoli, i punti di collegamento interamente o parzialmente predisposti dalla fabbrica per l'allacciamento di utilizzatori elettrici supplementari. Per la realizzazione di qualsiasi circuito non contemplato dal presente paragrafo si prega di consultare DAF.

Posizioni di montaggio per interruttori nella consolle superiore

1	Interruttore faro rotante
2	Interruttore inserimento/disinserimento protezione abitacolo (impianto antifurto)
3	LED sistema - Sistema di allarme
4	Scorta
5	Scorta

7

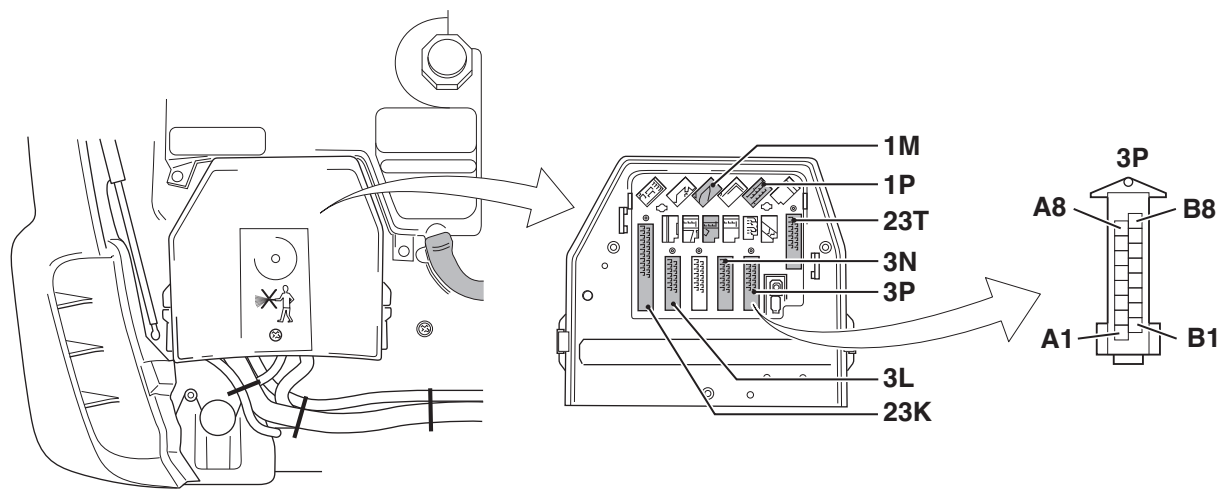
Posizioni di montaggio per interruttori nella plancia

1	Vano autoradio
2	Presa per accessori da 12 V/10 A
3	Posizione di fissaggio per l'autotelefono
4	Lampada da lavoro / luci sovrastruttura
5	Cicalino di retromarcia acceso/spento
6	Interruttore centrale
7	Innesto/disinnesto presa di forza
8	Protezione portello vano di carico (impianto antifurto) inserita/disinserita
9	Limitatore di velocità regolabile
10	Presa diagnostica OBD
RES	punto di riserva

Alimentazione
Si veda il capitolo 7.19: "Collegamenti degli accessori della Serie LF"

Collegamento 12 V/10 A per accessori
Si veda il capitolo 7.19: "Collegamenti degli accessori della Serie LF"

Predisposizione per l'autotelefono
Si veda il capitolo 7.19: "Collegamenti degli accessori della Serie LF"

Predisposizione per l'autoradio
Si veda il capitolo 7.19: "Collegamenti degli accessori della Serie LF"

Quadro generale del gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale

Funzioni per l'allestimento nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale

Connettore/Pin	Filo	Denominazione	Connettore/Pin	Filo	Denominazione
3P/A7	M	Massa	3P/A1	3524	Stato presa di forza 1
3P/B1	3412	Segnale bloccaggio cabina	3P/A2	4596	Presa di forza 1 con bobina magnetica
1M/1	X003	Riserva, vano autoradio			
1M/2	X004	Riserva, vano autoradio			
1M/3	X005	Riserva, vano autoradio			
1M/4	X006	Riserva, vano autoradio			
1M/5	X007	Riserva, pannello riscaldamento			
1M/6	X008	Riserva, pannello riscaldamento	3P/B2	3157	Segnale 'Engine running' (motore in moto) = NON SEGNALE REGIME MOTORE
1M/7	X009	Riserva, pannello riscaldamento	3P/B7	2161	Alimentazione a valle del commutatore di contatto KL15, 15 A
1M/8	X010	Riserva, pannello riscaldamento	3P/B8	1600	Alimentazione a monte del commutatore di contatto, KL30, 10 Amp.

Osservazione:
1M = connettore grigio a 8 poli,
3P = connettore blu a 16 poli,

Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale, regolazione del numero di giri del motore

Connettore/Pin	Filo	Denominazione	Connettore/Pin	Filo	Denominazione
3P/B4	5280	Avviamento motore, a distanza	3P/A3	3143	Attivazione del controllo del regime del motore
3P/B5	3848	Arresto motore, a distanza	3P/A4	3141	N1 velocità fissa/ Nvariabile
3P/B6	3878	Collegamento bus dati CVSG	3P/A5	3145	N2 velocità fissa/ Set +
			3P/A6	3146	N3 velocità fissa/ Set -
1P/5	3514	Velocità veicolo (uscita B7 tachigrafo)	3P/B3	3420	Innesto/disinnesto presa di forza, a distanza Segnale di massa attivo (Comando frizione a distanza necessario)

Osservazione:
3P = connettore blu a 16 poli,
1P = connettore marrone a 8 poli,

Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale, accessori

Connettore/Pin	Filo	Denominazione	Connettore/Pin	Filo	Denominazione
			3L/B6	3651	Alimentazione da 12 V dall'antifurto per sensore rilevamento abitacolo (antifurto D911 pin A10)
23K/B12	2155	Illuminazione vano di carico	23K/B6	3659	Ingresso antifurto (segnale di massa)
23K/A13	4601	Segnale freni	3L/B2	3660	Ingresso antifurto (segnale di massa)
23K/B2	4591	Segnale di allarme retromarcia			

Osservazione:
23K = Connettore giallo a 25 poli,
3L = Connettore marrone a 16 poli,
Connettori e segnali disponibili a seconda delle opzioni del veicolo scelte.
Verificare di utilizzare le applicazioni SELCO corrette quando si ordina il veicolo, in modo da assicurarne la funzionalità.

BB-CAN

La funzione CAN dell'allestimento è disponibile se nella cabina è stata montata l'unità BBM. È possibile effettuare un collegamento diretto all'unità BBM sui pin elencati nella seguente tabella.

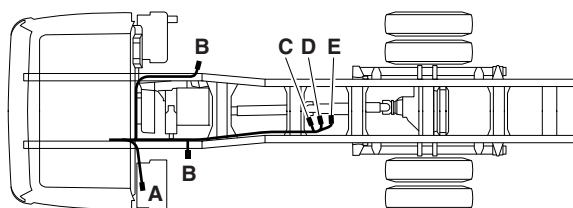
Unità BBM D993

Perno	Filo	Denominazione
D17	3811B	BB-CAN High
D19	3810B	BB-CAN Basso

7.21 COLLEGAMENTI DEL TELAIO DELLA SERIE LF E CF65

Connettore d'applicazione per funzioni dell'allestimento

Ubicazione dei connettori di applicazione

A Accessori dei connettori di applicazione
B Collegamento luci di sagoma laterali.
C Connettore di applicazione per i fili di riserva delle funzioni dell'allestimento (12 pin) A 103
D Connettore di applicazione per i fili di riserva delle funzioni dell'allestimento (8 pin) A 102
E Connettore di applicazione per la regolazione del numero di giri del motore (12 pin) A 068

G000518

Connettore di applicazione per gli accessori (posizione A nell'illustrazione)

Perno	Filo	Denominazione	Connettore/Pin	Filo	Denominazione
1	1113	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL 30	5	3651	Alimentazione antifurto 12 Volt per rilevamento abitacolo
2	2155	Illuminazione vano di carico	6	3659	Ingresso antifurto (segnale di massa)
3	4601	Segnale freni	7	3660	Ingresso antifurto (segnale di massa)
4	4591	Segnale di retromarcia	8	M1	Massa

Luci di ingombro laterali
2 poli (posizione B nell'illustrazione)

In corrispondenza delle prime luci di ingombro dietro la cabina è presente un cavo, sia a destra che a sinistra, provvisto di un connettore bipolare. Questo connettore contiene i fili numero 2169 e 2170. Le luci di sagoma laterali e le luci sul tetto possono essere collegate da questo punto (cavi separati dal lato sinistro e destro della cabina) mediante i cablaggi menzionati al capitolo 8.5: "Cavo elettrico luci di sagoma telaio".

Osservazione:
Se necessario, gli indicatori di direzione sui parafanghi della cabina possono essere riposizionati in modo da risultare allineati alla larghezza del telaio con allestimento utilizzando le prolunghe mostrate al capitolo 8.6: "Prolunga per parafanghi LF" .

Connettore di applicazione per funzioni dell'allestimento

Serie LF Econoseal a 12 pin (posizione C nell'illustrazione) A103

Perno	Filo	Denominazione	Perno	Filo	Denominazione
1	X003	Riserva, vano autoradio	7	X007	Riserva, pannello riscaldamento
2	X004	Riserva, vano autoradio	8	X008	Riserva, pannello riscaldamento
3	X005	Riserva, vano autoradio	9	X009	Riserva, pannello riscaldamento
4	X006	Riserva, vano autoradio	10	X010	Riserva, pannello riscaldamento
5			11		
6			12		

Serie CF65 Econoseal a 12 pin (posizione C nell'illustrazione) A103

Perno	Filo	Denominazione	Perno	Filo	Denominazione
1	A1	Riserva, vano autoradio	7	A7	Riserva, vano autoradio
2	A2	Riserva, vano autoradio	8	A8	Riserva, vano autoradio
3	A3	Riserva, vano autoradio	9	A9	Riserva, vano autoradio
4	A4	Riserva, vano autoradio	10	A10	Riserva, vano autoradio
5	A5	Riserva, vano autoradio	11	A11	Riserva, vano autoradio
6	A6	Riserva, vano autoradio	12	--	--

Econoseal a 8 pin (posizione D nell'illustrazione) A 102

Perno	Filo	Denominazione	Perno	Filo	Denominazione
1	1600 o 1154	Tensione a monte del commutatore di contatto, KL30, 10 Amp.	5		
2	2161 o 1258	Tensione a valle del commutatore di contatto KL15 15 A	6		
3	3157	Segnale di 'motore acceso'	7	M2 o M40	Massa, 20 Amp.
4	3412	Segnale bloccaggio cabina aperto	8	M1 o M41 o M43	Massa, 20 Amp.

Connettore d'applicazione per la regolazione del numero di giri del motore

PACCAR - Variante Cummins (posizione E nell'illustrazione) A 068

Perno	Filo	Denominazione	Perno	Filo	Denominazione
1	M	Massa	7	3143	Attivazione ESC
2			8	3144	ESC N1 / N_variabile

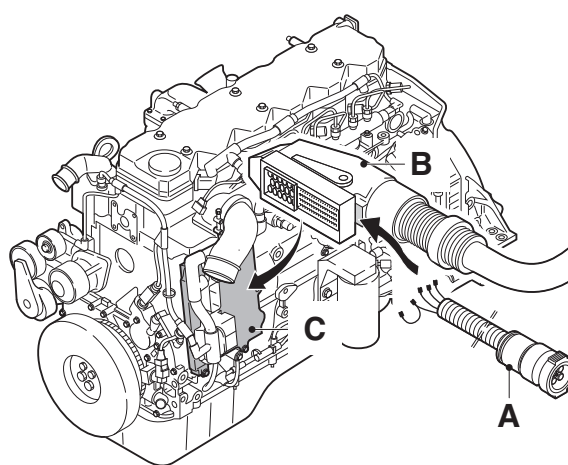
DAF

Perno	Filo	Denominazione	Perno	Filo	Denominazione
3	3003	Regime del Segnale di velocità	9	3145	ESC N2 / Set+
4	3039	Applicazione Vmax	10	3146	ESC N3 / Set-
5			11	3420	Innesto/disinnesto presa di forza, a distanza
6			12	2161	Alimentazione a valle del commutatore di contatto KL15

Osservazione:
Per ulteriori informazioni sul comando ESC si veda il capitolo 7.22: "Comando ESC Serie LF".

Per acceleratore a mano o a distanza
Per collegare un'unità di azionamento manuale / a distanza dell'acceleratore al motore ECU occorre realizzare un localmente un cavo elettrico 'A'. Questo cavo non è disponibile presso DAF Parts. Il fascio cavi può essere dotato di un connettore Econoseal quadripolare dal lato telaio e di 5 contatti separati dal lato motore. I 5 contatti separati devono essere inseriti nel connettore 'B' montato sull'unità di controllo del motore 'C'. Si veda l'elenco riportato sotto per la numerazione dei pin da utilizzare. Si veda anche il capitolo 7.22: "Comando ESC Serie LF"

G000537

Pin connettore del motore	Denominazione
B32	Ritorno acceleratore manuale
B21	Alimentazione acceleratore manuale
B26	Segnale acceleratore manuale
B3	Interruttore di abilitazione acceleratore manuale
B34	Interruttore di abilitazione ritorno acceleratore manuale

7.22 COMANDO ESC SERIE LF

Comando ESC Serie LF

Codici di selezione applicabili:
0761: senza connettore di controllo del regime del motore
0797: con connettore nella cabina per il controllo del regime del motore
9231: con connettore nel telaio per il controllo del regime del motore

Osservazione:
Il connettore 3P è sempre presente a causa della standardizzazione. Selezionando Selco 0797, è presente anche la funzione corrispondente (software VIC corretto).

Connettori di applicazione applicabili nella cabina e nel telaio a seconda del codice di selezione:

Codice di selezione 0797: connettore nella cabina 3P				
Per-no	Filo	Denominazione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su VIC (Codice ECN: D310L)
A1	3524	Stato presa di forza 1	AL	B14
A2	4596	Presa di forza 1 con bobina magnetica	AH	B05
A3	3143	Attivazione ESC	AH	D09
A4	3144	ESC N1 / N_variabile	AH	D05
A5	3145	ESC N2 / Set +	AH	D08

Codice di selezione 0797: connettore nella cabina 3P				
Per-no	**Filo**	**Denominazione**	**Attivo basso (1) Attivo alto (2)**	**Pin su VIC (Codice ECN: D310L)**
A6	3146	ESC N3 / Set -	AH	D07
A7	M	Massa		
A8	-			

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Codice di selezione 9231: connettore nel telaio A068				
Per-no	**Filo**	**Denominazione**	**Attivo basso (1) Attivo alto (2)**	**Pin su VIC (Codice ECN: D310L)**
1	M3 o M5	Massa	-	
2	3848	Arresto motore a distanza (solo con BBM)	AH	(D993) C:16
3	3003	Segnale di uscita del regime del motore	AH	(D317) B:41
4	3039	Applicazione speciale Vmax	AL	(D317)B:12
5	3146 o	Set- / ESC N3 (3)	AH	D:7
	3141	(4)	--	--
6	3145 o	Set+ / ESC N2 (3)	AH	D:6
	3142	Massa (4)	--	--
7	3143	Attivazione ESC	AH	D:9
8	3144	ESC N1 / N_variabile	AH	D:5
9	3145	ESC N2 / Set+	AH	D:6
10	3146	ESC N3 / Set-	AH	D:7
11	5280	Innesto/disinnesto presa di forza, a distanza	AH	D:8
12	2161	Alimentazione a valle del contatto	-	AD-16C-1

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).
(3) Se sul telaio viene indicato selco 8431 o 8665 (cambio manuale o AS-Tronic)
(4) Se sul telaio viene indicato selco 4207 (cambio automatico Allison). **Importante**: nel connettore 3P del pannello divisorio frontale non sarà montato alcun filo di collegamento)

Scopo della funzione
Il sistema di controllo del regime del motore ha lo scopo di regolare il regime del motore fra il minimo e il massimo. Il regime regolabile del motore viene utilizzato fra l'altro per azionare utenze ausiliarie tramite la presa di forza. Il controllo del regime del motore può essere utilizzato durante la guida o con il motore al minimo impostando i parametri cliente corretti mediante DAVIE. Il controllo del regime del motore può essere abilitato dal conducente utilizzando gli interruttori sul volante, se sono stati

scelti i codici di selezione corretti, mediante gli apparecchi della sovrastruttura tramite il connettore di applicazione di rilievo (A068 cablato). L'abilitazione del controllo del regime del motore tramite uno dei connettori di applicazione ha la priorità rispetto agli interruttori sul piantone dello sterzo.

Schema del controllo del sistema ESC
Nel diagramma riportato sotto è illustrato uno schema del controllo del regime del motore. I due gruppi principali di controllo del regime del motore possono essere identificati come segue:

1. Abilitazione del controllo del regime del motore da parte del conducente tramite il VIC (Vehicle Intelligence Centre)
- Interruttori sul volante

2. Abilitazione del controllo del regime del motore da parte dell'allestitore tramite il BBM (Body Builder Module)
- Connettore di applicazione nella cabina (connettore 3P)
- Connettore di applicazione nel telaio (connettore A068)

DAF

Layout del sistema di controllo ESC generale

Descrizione del segnale CAN				
CAN Nome del messaggio	**ID del messaggio**	**Segali CAN utilizzati per l'ESC (1)**	**Bit iniziale**	**Lunghezza**
TC01	0CFE6CEE	Tachigrafo, velocità del veicolo	48	16
PropB_SW	18FF604D	Interruttore di ripresa del controllo della velocità di crociera	16	2
		Interruttore di disattivazione del controllo della velocità di crociera	18	2
		Interruttore di accelerazione del controllo della velocità di crociera	20	2
		Interruttore di costeggiamento della velocità di crociera	22	2

7

Descrizione del segnale CAN				
CAN Nome del messaggio	**ID del messaggio**	**Segali CAN utilizzati per l'ESC** [1]	**Bit iniziale**	**Lunghezza**
CCVS	18FEF100	Interruttore del freno di stazionamento	2	2
		Controllo della velocità di crociera attivo	24	2
		Interruttore di abilitazione del controllo della velocità di crociera	26	2
		Interruttore freni	28	2
		Interruttore della frizione	30	2
		Interruttore di impostazione del controllo della velocità di crociera	32	2
		Interruttore di costeggiamento della velocità di crociera	34	2
		Interruttore di ripresa del controllo della velocità di crociera	36	2
		Interruttore di accelerazione del controllo della velocità di crociera	38	2
		Velocità di impostazione del controllo della velocità di crociera	40	2
		Stato del controllo della velocità di crociera	53	2
EBC1	18F0010B	Interruttore freno EBS	6	2
ETC2	18F00503	Marcia selezionata	0	8
PropA_ BBM_ to_Engine	18EF0025	da definire	da definire	da definire

(1) Vengono visualizzati soltanto i messaggi associati all'ESC.

Abilitazione del controllo del regime del motore da parte del conducente

Come risulta evidente dallo schema, il VIC è in grado di ricevere i segnali di controllo del regime del motore dagli interruttori sul volante (tramite il CAN). Il VIC traduce questi segnali in un messaggio CAN, che viene inviato all'unità di controllo del motore.

Interruttori sul volante

Funzioni operative degli interruttori sul volante		
Funzione	**Impostazione standard**	**Scelte in ECS-DC4 (D317) tramite DAVIE (CP = parametro cliente)**
SET + SET -	Un breve azionamento del comando [1] "SET +" durante la regolazione del regime del motore attiva il regime del motore desiderato. L'attivazione reagisce alla transizione in discesa del segnale.	CP 2-16
	Un breve azionamento del comando [1] "SET -" durante la regolazione del regime del motore attiva il ripristino del regime del motore. L'attivazione reagisce alla transizione in discesa del segnale.	CP2-17
	Il funzionamento prolungato [2] di "SET +" durante il controllo del regime del motore dà come risultato un aumento costante della velocità desiderata (valore predefinito 250 giri/min/s). Questa funzione può essere abilitata dopo l'attivazione della velocità di crociera.	0<escursione <400 (giri/min/s) CP2-22
	Il funzionamento prolungato [2] di "SET -" durante il controllo del regime del motore dà come risultato una riduzione costante della velocità desiderata (valore predefinito 250 giri/min/s). Questa funzione può essere abilitata dopo l'attivazione della velocità di crociera.	0<escursione <400 (giri/min/s) CP2-22
	Il regime del motore desiderato può essere variato utilizzando "set +/-" fra il regime minimo e il regime massimo da impostare.	N_idling<limite di velocità<N_max (giri/min.) tramite CP2-15 e CP2-14
Res	Azionando "Res" si attiva il controllo della velocità di crociera e il regime del motore viene impostato al valore immesso utilizzando CP2-17 (valore preimpostato 1200 giri/min/s). Attivazione premendo due volte il pulsante (di ripristino) "Res". Mediante il pulsante "Res" l'operatore può effettuare la commutazione tra N1 e N2.	Da impostare utilizzando CP2-17 fra i valori impostati utilizzando CP2-15 e CP2-14
DISINSERITO	Il controllo del regime del motore viene disattivato mediante il pulsante "OFF".	

(1) Breve azionamento: durata del contatto < 0,3 s.
(2) Azionamento prolungato: durata del contatto < 0,3 s.

Condizioni di innesto e disinnesto
Per permettere il controllo del regime del motore occorre soddisfare una serie di condizioni di attivazione (predefinite), quali:

- Il freno di stazionamento deve essere inserito. (CP2-32)
- La velocità del veicolo non deve superare 10 km/h. (CP2-11)
- Il pedale della frizione non deve essere attivato. (CP2-34)
- Il pedale del freno non deve essere attivato. (CP2-33)
- Il pedale del freno motore non deve essere attivato. (nessun CP)

Vi è inoltre una serie di guasti che possono essere verificati che, se attivi, impediscono l'attivazione del controllo del regime del motore.
- Non devono essere attivi guasti associati alla velocità del veicolo.
- Non devono essere attivi guasti associati alla plausibilità Set+/Set-
- Non devono essere attivi guasti associati alla regime del motore.
- Non devono essere attivi guasti associati al comunicazione CAN.
- Non devono essere attivi guasti associati alla plausibilità del segnale della frizione
- Non devono essere attivi guasti associati alla plausibilità del segnale del freno di stazionamento
- Non devono essere attivi guasti associati alla plausibilità del segnale della frizione
- Non devono essere attivi guasti associati a un segnale della posizione di folle del cambio.

Se per il funzionamento dell'allestimento è necessario deviare dalle opzioni standard sottoposte a prova e comunicate da DAF, essa declina qualunque responsabilità per il funzionamento. La responsabilità per la realizzazione di funzioni diverse per l'allestimento e per le possibili conseguenze che da queste possono derivare è dell'utente (in generale dell'allestitore), che al riguardo assumerà anche la responsabilità del produttore.

Schema del controllo del sistema ESC dell'allestitore

Attivazione cablata della funzione regolazione del regime del motore
Per il comando della regolazione del numero di giri del motore tramite il collegamento del cassone (vedere i selco pertinenti) sono previste le stesse funzioni, le stesse condizioni di inserimento e disinserimento e le stesse possibilità di scelta valevoli per la regolazione del numero di giri tramite gli interruttori sul volante.

Tramite l'ingresso cablato sul connettore di applicazione, è possibile scegliere tra due modalità di regolazione del regime del motore mediante il parametro del cliente 1-116. Le due modalità sono:

1. Modalità velocità fissa.
   Per attivare questi regimi, occorre prima abilitare il controllo del regime del motore inviando un segnale alto sul pin A3 del connettore della cabina 3P o sul pin 7 del connettore del telaio A068. A questo punto N1, N2 e N3 possono essere attivati inviando un segnale alto sui pin 8, 9 e 10 del connettore della cabina A068 o sui pin A4, A5 e A6 del connettore 3P.
2. Modalità variabile della regolazione del regime del motore.
   Per attivare la modalità di controllo del regime del motore variabile, occorre attivare il pin A3 del connettore della cabina o il pin 7 del connettore del telaio A068. Successivamente, il pin di attivazione Nvar deve essere attivato su entrambi i connettori (pin A4/3P o pin 8/A068). Mediante i pin set+ o set- su entrambi i connettori sarà possibile una variabile ESC. Nella tabella riportata nella pagina seguente sono descritte tutte le svariate situazioni.

Osservazione:
Per motivi di sicurezza **non** è permesso attivare l'opzione "abilita" tramite un collegamento di attraversamento contemporaneamente con N2, N3 o Nvar. Se non vengono utilizzati due collegamenti separati, non è possibile disattivare il controllo del regime del motore in caso di cortocircuito.

Attivazione fissa o regime della variabile ESC mediante il connettore 3P o A068 (10 possibili situazioni; descrizione delle varie funzioni nella tabella successiva)										
Funzione Connettore / Pin	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Attivazione ESC Pin 3P/A3 o Pin A068/7	Oc	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
N_var attiva Pin 3P/A4 Pin A068/8	Dc	24 V	Oc	Oc	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
Set + Pin 3P/A5 Pin A068/9	Dc	Oc	Sp	Oc	Sp	Oc	Lp	Oc	24 V (1)	Oc
Set - Pin 3P/A6 Pin A068/10	Dc	Oc	Oc	Sp	Oc	Sp	Oc	Lp	Oc	24 V (1)

(1) Solo 24 V applicati temporaneamente prima dell'avvio del motore. Per ulteriori dettagli, si vedano le situazioni 9 e 10 riportate nella tabella successiva.

- Oc = circuito aperto
- Dc = ininfluente
- Sp = impulsi brevi (breve azionamento: durata del contatto 24 V < 0,3 s)
- Lp = impulsi lunghi (azionamento prolungato: durata del contatto 24 V > 0,3 s)

Situazione	Regime del motore	CP [(1)] nel sistema ECS-DC4	Valore valore	Osservazioni
1	N_engine = regime minimo		700 giri/min	Non modificabile mediante DAVIE XD
2	N_engine = velocità interruttore supplementare della presa di forza		1000 giri/min	In caso di attivazione dell'ESC e di N_var prima dell'avvio del motore, quest'ultimo andrà a regime minimo. Non modificabile mediante DAVIE XD
3	N_engine = N2	2-28	1000 giri/min	Indipendentemente dalla scelta del parametro del cliente 1-116 nel VIC (velocità fissa o N_var) N2 diventa attivo.
4	N_engine = N3	2-29	1200 giri/min	Indipendentemente dalla scelta del parametro del cliente 1-116 nel VIC (velocità fissa o N_var) N3 diventa attivo.
5	N_engine = velocità ESC interruttore in posizione	2-16	850 giri/min	La velocità ESC dell'interruttore in posizione diventa attiva dopo il rilevamento di una transizione in discesa degli impulsi.
6	N_engine = velocità ESC interruttore in posizione	2-17	1200 giri/min	La velocità ESC dell'interruttore di ripristino diventa attiva dopo il rilevamento di una transizione in discesa degli impulsi.
7	N_engine = velocità N_set	2-16 / 2-22	850 giri/min + 250 giri/min/s	Se dopo aver rilevato una transizione in discesa del primo impulso lungo o breve, ECS-DC4 riconosce un altro impulso lungo, il numero di giri **aumenta** con un valore variabile. (Cp 2-22 = valore predefinito 250 giri/min/s)
8	N_engine = N_velocità di ripristino	2-17 / 2-22	1200 giri/min - 250 giri/min/s	Se dopo aver rilevato una transizione in discesa del primo impulso lungo o breve, ECS-DC4 riconosce un altro impulso lungo, il numero di giri si **riduce** con un valore variabile. (Cp 2-22 = valore predefinito 250 giri/min/s)
9	N_engine = velocità ESC interruttore in posizione	2-16	850 giri/min	In questo caso, attivazione ESC, N_var e Set+ vengono attivati prima dell'avvio del motore. All'avvio, il motore andrà a regime minimo. Disattivando Set+ si arriva direttamente alla velocità ESC dell'interruttore in posizione.
10	N_engine = velocità ESC interruttore in posizione	2-17	1200 giri/min	In questo caso, attivazione ESC, N_var e Set+ vengono attivati prima dell'avvio del motore. All'avvio, il motore andrà a regime minimo. Disattivando Set+ si arriva direttamente alla velocità ESC dell'interruttore in posizione.

(1) CP = parametro cliente.

Funzioni di comando del connettore d'applicazione (A068)		
Funzione [1]	**Impostazione standard**	**Scelte in ECS-DC4 tramite DAVIE (CP = parametro cliente)**
Attivazione ESC	Se la funzione di controllo del regime del motore è attivata e la velocità del veicolo è inferiore alla velocità di limitazione del controllo del regime del motore + 5 km/h, il controllo del regime del motore viene abilitato tramite il collegamento dell'allestitore. Allo stesso tempo, viene bloccato il funzionamento tramite l'interruttore sul piantone dello sterzo.	
SET + SET - A impulsi o continuo [2]	Azionando gli interruttori "SET+/-", il controllo del regime del motore si attiva, e la velocità del motore corrente viene impostata come velocità desiderata (valore costante).	
	Un breve azionamento [3] del comando "SET +/-" mentre l'ESC è attivo provoca un aumento o una diminuzione graduale del regime del motore (impostazione predefinita: 25 giri/min).	0<passo<400 [giri/min.] tramite CP2-20 e CP2-38
	Il funzionamento prolungato [4] di "SET +/-" durante il controllo del regime del motore dà come risultato un aumento o una riduzione costanti della velocità desiderata preimpostata (valore predefinito: 200 giri/min/s).	0<escursione<400 (giri/min/s) tramite CP2-18 e 2-19
	Rilasciando l'interruttore "SET+/-", il regime corrente diventa il nuovo valore di impostazione.	
	Il regime del motore desiderato può essere variato utilizzando "SET +/-" fra il regime minimo e il regime massimo da impostare.	N_idling<limite di velocità<Nmax (0 giri/min) mediante CP2-15 e CP2-14
N_variabile	Azionando "Attivazione N_variabile" si attiva il controllo del regime del motore, impostando l'ultimo regime del motore desiderato impostato utilizzando SET+ e SET-. Questo valore viene anche memorizzato a motore spento. È possibile variare il regime desiderato mediante "SET+" e "SET-" ma solo se il segnale "Attivazione N_variabile" è attivato.	
N_2	Azionando "N2" si attiva il controllo della velocità di crociera, e il regime del motore viene impostato al valore immesso utilizzando CP2-16 (valore preimpostato 800 giri/min.).	Da impostare utilizzando CP2-28 fra i valori impostati utilizzando CP2-15 e CP2-14
N_3	Azionando "N3" si attiva il controllo della velocità di crociera, e il regime del motore viene impostato al valore immesso utilizzando CP2-17 (valore preimpostato 1200 giri/min.).	Da impostare utilizzando CP2-29 fra i valori impostati utilizzando CP2-15 e CP2-14
Applicazione V_max [5]	Se il segnale dell'applicazione Vmax è attivato da un segnale da 24 V, la velocità del veicolo viene limitata ad un valore preimpostato (impostazione standard: 30 km/h).	Possibilità di regolazione mediante CP2-10 fra il valore di 0 e 30 km/h
Regime del motore	Segnale di uscita rettangolare, 30 impulsi per giro, impulso LS.	

(1) In caso di azionamento simultaneo, le priorità vengono stabilite come segue (da alta a bassa): "attivazione ESC", "N2", "N3", N_variabile (SET-/+).
(2) Segnale a impulsi = un segnale diventa un impulso quando il bordo in aumento raggiunge un valore di 0,6 x U_bat. Il segnale continuo è "alto" a un livello di tensione di 0,6 x U_bat e "basso" a un livello inferiore a 0,4 x U_bat.
(3) Breve azionamento: durata del contatto sull'interruttore < 0,3 s (impostazione standard).
(4) Azionamento prolungato: durata del contatto sull'interruttore > 0,3 s (impostazione standard).
(5) Utilizzi speciali (ad esempio autocarri per la raccolta dei rifiuti solidi urbani).

Oltre alle varie condizioni di inserimento, occorre tenere conto delle condizioni di disinserimento. Queste condizioni di disinserimento sono:

- Il freno di stazionamento deve essere disinserito. (CP2-32)
- La velocità del veicolo deve essere superiore al valore limite + offset (10+5=15 km/h). (CP2-11)
- Il pedale della frizione deve essere attivato. (CP2-34)
- Il pedale del freno deve essere attivato. (CP2-33)
- Il pedale del freno motore deve essere attivato. (nessun CP)
- Il freno di rallentamento deve essere attivato. (nessun CP)

Oltre a ciò, viene verificata una serie di guasti; se sono attivi, il controllo del regime del motore deve essere disattivato:

- Un guasto della velocità del veicolo è attivo.
- Un guasto di plausibilità è attivo sugli interruttori set+/set-.
- Un guasto del regime del motore è attivo.
- Un guasto associato alla comunicazione CAN è attivo.
- Un guasto di plausibilità associato al segnale della frizione è attivo.
- Un guasto di plausibilità associato al segnale del freno di stazionamento è attivo.
- Un guasto associato al segnale della frizione è attivo.
- Un guasto associato al segnale di folle del cambio è attivo.

Oltre alle condizioni di inserimento e di disinserimento, il sistema prevede anche una serie di condizioni di esclusione. Una condizione di esclusione significa che il controllo in base al quale il sistema funziona in quel momento è temporaneamente soppresso. Queste condizioni di esclusione sono:

- Azionamento del pedale dell'acceleratore. (CP 2-30)
  Il pedale dell'acceleratore può essere utilizzato per aumentare temporaneamente il regime del motore fino a un valore massimo preimpostato in base al parametro del cliente 2,14 (regime max. ESC).
- Superamento del limite di velocità del veicolo. (CP 2-11)

- Attivazione dell'ASR.
- Attivazione del limitatore di velocità.

Parametro [1] clienti ID	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	REGOLAZIONE DEL NUMERO DI GIRI DEL MOTORE		
1-28	ESC attivazione freno	VIC-2	ATTIVO / NON ATTIVO
1-29	ESC attivazione frizione	VIC-2	ATTIVO / NON ATTIVO
1-30	ESC attivazione freno di stazionamento	VIC-2	ATTIVO / NON ATTIVO
1-116	ESC regime del motore	VIC-2	VELOCITÀ VARIABILE / 3 VELOCITÀ FISSE

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.52: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

Parametro [1] clienti ID	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	REGOLAZIONE DEL NUMERO DI GIRI DEL MOTORE		
2-14	REGIME MASSIMO ESC	ECS-DC4	Giri/min
2-15	REGIME MINIMO ESC	ECS-DC4	Giri/min
2-16	VELOCITÀ ESC DELL'INTERRUTTORE IN POSIZIONE	ECS-DC4	Giri/min
2-17	VELOCITÀ ESC DELL'INTERRUTTORE DI RIPRISTINO	ECS-DC4	Giri/min
2-21	MASSIMA SOLLECITAZIONE DEL MOTORE IN ESC	ECS-DC4	Nm
2-22	ACCELERAZIONE / DECELERAZIONE IN ESC	ECS-DC4	Giri/min/s
2-27	MODIFICA ESC CONNETTORE DI APPLICAZIONE N1	ECS-DC4	Giri/min
2-28	MODIFICA ESC CONNETTORE DI APPLICAZIONE N2	ECS-DC4	Giri/min
2-29	MODIFICA ESC CONNETTORE DI APPLICAZIONE N3	ECS-DC4	Giri/min

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.52: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

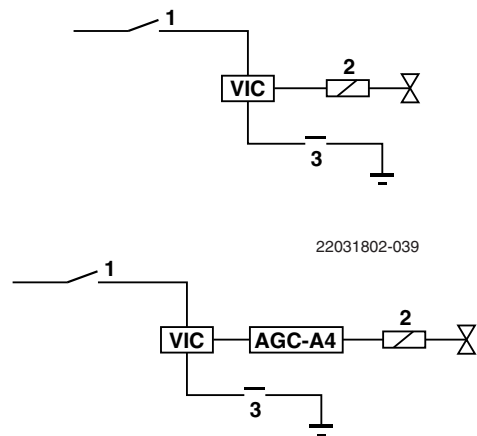
Parametro (1) clienti ID	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	CONDIZIONI DI CONTROLLO DEL REGIME RICHIESTO AL MOTORE		
2-30	ACCEL. PEDALE	ECS-DC4	ATTIVO / NON ATTIVO
2-31	MAX GIRI/MIN. PEDALE ACCELERATORE	ECS-DC4	Giri/min
2-32	FRENO DI STAZIONAMENTO	ECS-DC4	ATTIVO / NON ATTIVO
2-33	FRENO	ECS-DC4	ATTIVO / NON ATTIVO
2-34	FRIZIONE	ECS-DC4	ATTIVO / NON ATTIVO

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.52: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

7.23 COMANDO / PROTEZIONE DELLA PRESA DI FORZA PER LA SERIE LF

Le Serie LF sono predisposte per una sola presa di forza.

Per mezzo dell'interruttore montato nella posizione 7 (si veda il Cap. 7.20: "Collegamenti della cabina della Serie LF"), viene attivata tramite il filo 4594 (massa attiva) l'unità VIC (Vehicle Intelligence Centre). In base alle condizioni di inserimento, l'unità VIC stabilisce se l'uscita può essere attivata (filo 4596). Entro un ciclo di controllo prestabilito (impostazione standard: 4 sec.) le condizioni previste dovranno essere presenti. In caso contrario verrà visualizzato un messaggio di errore sul pannello DIP (display sul pannello strumenti). L'uscita della presa di forza non verrà attivata, anche se dopo il ciclo di controllo le condizioni dovessero essere presenti. Per poter innestare la presa di forza, bisognerà disinserire e reinserire l'interruttore.

Se l'innesto della presa di forza è permesso, verrà attivato il filo 4596. L'unità VIC dovrà poi ricevere una segnalazione di ritorno relativa allo stato della presa di forza entro un ciclo di controllo di due secondi. Inoltre, l'unità controllerà immediatamente che non sia presente alcuna condizione di disinserimento. Se la segnalazione di ritorno sullo stato della presa di forza non perviene entro il ciclo di controllo o se è presente una condizione di disinserimento, l'uscita verrà disattivata e sul pannello DIP verrà nuovamente visualizzata la segnalazione di errore. Fino a che la segnalazione di ritorno non è giunta

correttamente, sul pannello DIP non si accenderà l'indicazione "presa di forza attiva". Quando l'indicazione si accende, il contaore della presa di forza 1 comincia a girare (il contaore è incluso nel menu del DIP). Nel connettore d'applicazione ESC è incluso anche il filo 4594 (24 V attivo; nella cabina il filo ha il numero 3420), a titolo di predisposizione della possibilità di innestare o mantenere innestata la presa di forza dal cassone.

Condizioni di inserimento		
Voce	**Valida come condizione**	**Stato**
Azionamento dei freni	Sì/No	Innestato / non innestato
Azionamento del freno di stazionamento	Sì/No	Innestato / non innestato
Azionamento frizione	Sì/No	Innestato / non innestato
Motore in moto	Sì/No	Sì/No
Velocità del veicolo	Sì/No	Valore minimo
Regime del motore	Sì/No	Valore minimo
Tempo di controllo 1	Sempre	Valore

Condizioni di disinserimento		
Voce	**Valida come condizione**	**Stato**
Azionamento dei freni	Sì/No	Innestato / non innestato
Azionamento del freno di stazionamento	Sì/No	Innestato / non innestato
Azionamento frizione	Sì/No	Innestato / non innestato
Motore in moto	Sì/No	Sì/No
Velocità del veicolo	Sì/No	Valore massimo
Regime del motore	Sì/No	Valore massimo
Tempo di controllo 2	Sempre	Valore

7.24 IMPIANTO FMS DELLA SERIE LF

Impianto FMS della Serie LF

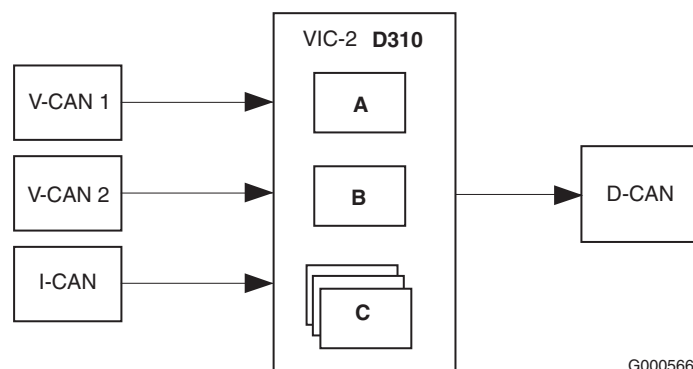
Codici di selezione applicabili:
8360: senza FMS (Fleet Management System)
6407: con predisposizione FSM (Fleet Management System)

Cabina con connettori di applicazione FMS applicabili:

Codice di selezione 6407: predisposizione FMS (connettore nella cabina A098 nella posizione D878; plancia centralina)				
Per-no	**Filo**	**Denominazione**	**Attivo basso Attivo alto**	**Pin su ECU o connettore**
1	3783C	CAN-High	non pertinente	B12
2	3782C	CAN-Low	non pertinente	B6

Scopo della funzione

FMS è l'abbreviazione di **F**leet **M**anagement **S**ystem e viene utilizzato per fornire informazioni sulle condizioni del veicolo al proprietario della flotta per scopi di logistica. La trasmissione (wireless) dei dati dal veicolo all'utente avviene per mezzo di un ECU di terzi che prenderà i dati forniti da VIC-2 tramite l'interfaccia D-CAN.

Le principali case produttrici di veicoli, fra cui anche DAF, hanno stabilito congiuntamente criteri relativi ai dati trasmissibili universalmente tramite collegamenti CAN per i sistemi di gestione flotte (FMS) suddetti. Anche terzi possono effettuare il collegamento e richiamare i dati dal sistema di interfaccia CAN. Questo documento descrive i messaggi D-CAN supportati tramite selco 6407 con predisposizione FMS.

A Porta di comunicazione D-CAN per i messaggi FMS standard
B Porta di comunicazione D-CAN per i messaggi DTS supplementari (per uso futuro)
C Funzioni PLC

Dalla settimana 2008-13 è disponibile un nuovo connettore a due poli per il collegamento al bus D-CAN sul quale saranno trasmessi i messaggi FMS.

Un FMS necessita di alcune informazioni specifiche per conoscere quali sono i dati CAN disponibili e come gestirli. Queste informazioni vengono inviate tramite il messaggio CAN "Versione software standard supportata da FMS". Questo messaggio CAN viene accettato da SAE J1939. In passato non esisteva alcun messaggio CAN e DAF avrebbe inviato il messaggio CAN "Informazioni standard FMS".

Nella tabella seguente è descritta la quantità di dati che verranno inviati da DAF su D-CAN per la predisposizione FMS.

Messaggio	**ID del messaggio (2)**	**Ripetizione Velocità (ms)**	**FMS Predisposto Selco 6407**
EEC2	0C F0 03 00	50	X
EEC1	0C F0 04 00	20	X
Giri ora del motore	18 FE E5 00	Su richiesta	X
Identificazione veicolo	18 FE EC EE	Su richiesta	X
Distanza veicolo ad elevata risoluzione	18 FE C1 EE	1000	X

Messaggio	ID del messaggio [2]	Ripetizione Velocità (ms)	FMS Predisposto Selco 6407
TC01	0C FE 6C EE	50	X
Temperatura del motore	18 FE EE 00	1000	X
Economia di carburante	18 FE F2 00	100	X
Assistenza	18 FE C0 27	1000	X
Peso del veicolo	18 FE EA 27	1000	X
Display sul cruscotto	18 FE FC 27	1000	X
Interfaccia standard FMS	1C FD D1 27	10000	X
CCVS	18 FE F1 00	100	X
Consumo di carburante	18 FE E9 00	1000	X
DM1	18 FE CA XX	1000 [1]	X
TP_DT (BAM)	1C EB FF XX	-	X
TP_CM	1C EC FF XX	-	X
DM1 VIC	18 FE CA 27	1000	X
TP_DT (BAM)	1C EB FF XX	-	X
TP_CM	1C EC FF XX	-	X
PropB_BBM	18 FF 82 25	250	X
ERC1_XR	18 F0 00 29	100	X
ERC1_DR	18 F0 00 10	100	X
EBC1	18 F0 01 0B	100	X
Condizione pneumatici (autocarro)	18 FE F4 33	500	X
Condizione pneumatici (rimorchio)	18 FE F4 C8	500	X
EBS23	18 FE C6 C8	100	X
RGE23	18 FE 5E C8	1000	X
EBS22	18 FE C4 C8	100	X
RGE22	18 FE 5C C8	100	X
Condizioni ambiente	18 FE F5 00	1000	X
Condizioni di aspirazione e di scarico	18 FE F6 00	500	X
Pressione del liquido del motore	18 FE EF 00	500	X
Ora e data	18 FE E6 EE	1000	X
PropB_EST42	18 FF 40 10	100	X
Informazioni serbatoio #1	18 FE 56 3D	1000	X
Informazioni conducente	18 FE 6B EE	Su richiesta	X
Combinazione peso del veicolo	18 FE 70 0B	Su richiesta	X
ETC2	18 F0 05 03	100	X
Comandi tergicristallo e rondella dell'operatore	18 FD CD 27	100	X
Comandi luci esterni dell'operatore	18 FD CC 27	100	X
Illuminazione della cabina	18 D0 FF 27	5000	X
Ore veicolo	18 FE EC 27	1000	X

DAF

(1) Velocità di ripetizione quando DM1 è attivo.
(2) Per il contenuto dettagliato dei messaggi vedere il documento equivalente "FMS CAN message overview.pdf" sulla pagina web delle schede informative. (L'indirizzo Internet del sito web aziendale DAF è: www.daf.com -> seguire le voci del menu principale: "Prodotti" -> Pagina web delle direttive allestitore -> Pagina Web delle schede informative)

7.25 COLLEGAMENTI DEGLI ACCESSORI DELLA SERIE CF

Pannello del cablaggio
Space Cab

Nel pannello del cablaggio dal lato conducente sono disponibili vari connettori. Sono disponibili i seguenti segnali:

Spina nera a 9 pin nella consolle superiore (codice connettore 182C)

Perno	Filo	Denominazione	Perno	Filo	Denominazione
1	1107	KL30, alimentazione faretto	6	5445	telematica altoparlanti (negativo)
2	1258	Alimentazione a valle del commutatore di contatto KL15	7	5399	Altoparlante, autotelefono
3	5444	telematica altoparlanti (positivo)	8	5418	Altoparlante, autotelefono
4	2630	Alimentazione interruttore della luce di individuazione	9	M52	Massa
5	2649	Ritorno commutato faretto	-	-	-

Spina nera a 12 pin nella consolle superiore (codice connettore 183C)

Perno	Filo	Denominazione	Perno	Filo	Denominazione
1	1154	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL 30 2,5 mm²	7	2216	Segnale anabbaglianti / luci di posizione
2	1258	Alimentazione a valle del commutatore di contatto KL15 2,5 mm²	8	M70	Massa 0,75 mm²
3	1101	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL 30 0,75 mm²	9	-	-
4	2630	Interruttori luci di ricerca	10	-	-

Perno	Filo	Denominazione	Perno	Filo	Denominazione
5	2102	Segnale luce posteriore sinistra	11	M668	Massa 2,5 mm²
6	2122	Segnale luci abbaglianti	12	5270	Cicalino sportello aperto / freno di stazionamento non applicato

Cablaggio di riserva
Non vi sono cavi di riserva dalla zona del cruscotto attraverso il montante A verso il pannello.

Cablaggio di riserva dalla zona del cruscotto al gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale

Connettore A104

Connettore 12D

I cavi partono da un connettore a 18 poli (A104) situato dietro il vano autoradio fino al gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale 12D. Vi sono 11 cavi di riserva, ad eccezione del caso in cui è presente la predisposizione FMS. In questo caso viene utilizzato il filo di riserva A1 come filo 3772 di ingresso del pulsante antipanico per il sistema FMS. Per maggiori dettagli si veda 7.10: "CAN SAE K1939 / ISO 11898 comunicazione dati (compreso FMS)".

Cablaggio di riserva del connettore a 18 poli per il vano autoradio (codice connettore A104)

Perno	Filo	Denominazione	Perno	Filo	Denominazione
1	A1 / 3772	Riserva, vano autoradio (connettore A 104) Pulsante di emergenza FMS (connettore A098)	10	A10	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)
2	A2	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	11	A11	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)

7

Perno	Filo	Denominazione	Perno	Filo	Denominazione
3	A3	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	12		
4	A4	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	13		
5	A5	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	14		
6	A6	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	15		
7	A7	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	16		
8	A8	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	17		
9	A9	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	18		

Alimentazione

L'alimentazione per tutti gli accessori deve essere prelevata dal connettore 12D nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale. Per i dettagli sul numero di pin si veda il capitolo 7.26: "Collegamenti della cabina della serie CF" al paragrafo "Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale per le funzioni dell'allestimento".

- Alimentazione da 24V/25A a monte del commutatore di contatto, filo N. 1154 e alimentazione da 24V/25A a valle del commutatore di contatto, filo N. 1258, entrambe disponibili nel connettore verde a 6 poli presente nella centralina, dietro la piastra portafusibili/portarelè. In questo connettore sono disponibili anche i segnali 'motore in moto' (3157), 'bloccaggio cabina' (3412) e 'massa' (due volte).
- Alimentazione da 24V/40A a monte del commutatore di contatto, disponibile nel connettore bipolare presente nella centralina, dietro la piastra portafusibili/portarelè. Fili n. 1175 e M.
- 24V/10A tramite la presa per accessori nella plancia, a fianco dell'accendisigari.

Fare attenzione al valore massimo consentito dell'alimentazione indicato al Cap. 7.13: "Carico massimo".

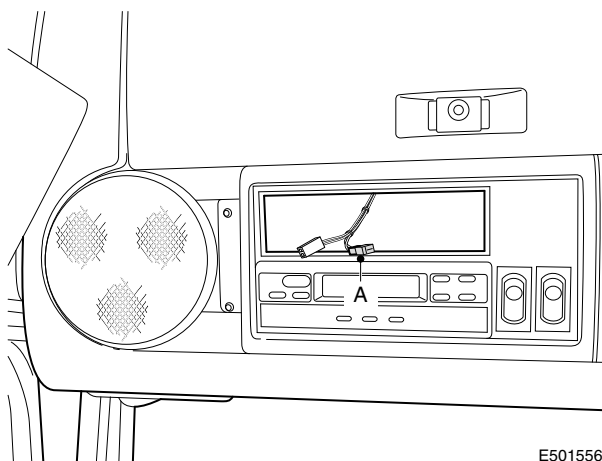
Oltre a questo punto di collegamento da 24 V vi sono due collegamenti di massa, su viti M8, alle posizioni 10C e 10D, nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale.

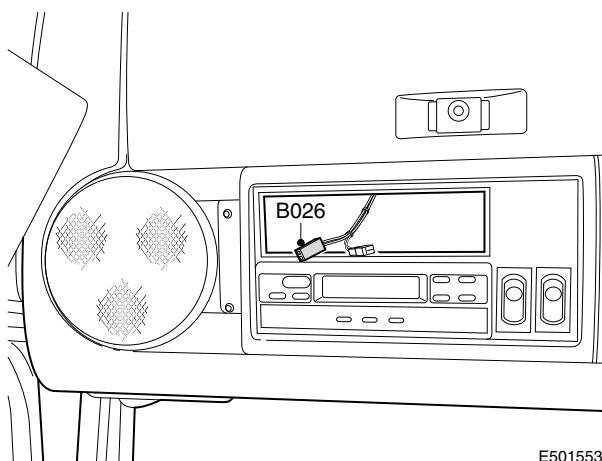
Dietro il pannello della consolle centrale è disponibile un punto di alimentazione da 12V/10A o da 12V/20A (optional) per l'autoradio e l'autotelefono e nella consolle superiore ve ne è uno per la ricetrasmittente CB e il fax (vedere sotto).

I collegamenti da 24 V nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale (10 A) e sul blocco di distribuzione dietro il pannello del pianale, lato secondo conducente, non sono protetti con fusibili e non devono essere utilizzati per l'alimentazione, a meno che non venga aggiunto un fusibile a una distanza non superiore a 10 cm dal punto di collegamento.

Nota: non utilizzare più di tre morsetti di collegamento per ogni bullone.

Predisposizione accessori
Nelle cabine della serie CF sono presenti di serie varie predisposizioni.

Predisposizione LED immobiliser / antifurto
Nel pannello è presente un connettore nero a 2 poli (codice connettore 143C). Il filo 1107 e 3482 sono predisposti per il collegamento del LED dell'immobiliser.

E501556

Predisposizione CB
Nel pannello è presente un connettore bianco a 2 poli (codice connettore B026) contenente i fili 1108 (+12V,Kl30) e M515 (massa).
Essi sono predisposti per il collegamento di un CB o di un fax.

E501553

Predisposizione per il frigorifero
I cavi per il frigorifero sono predisposti di serie e sono montati nella cuccetta inferiore. In questo connettore (codice connettore B356) sono presenti i fili 1154 (+24V, Kl30) e M72 (massa).

Nota: L'alimentazione 1154 è protetta dal fusibile E142 (25 A). Tramite questo fusibile sono protette anche altre funzioni, come i fari rotanti, il connettore di applicazione per l'allestimento e così via

Predisposizione per l'alimentazione a 40 A
Questo è un connettore a 2 poli (codice connettore A038). Progettato per valori di corrente fino a 40 A!. I cavi 1175 (Kl30) e M22 (massa) sono entrambi da 4,0 mm². L'alimentazione viene prelevata attraverso il fusibile E168 Kl30 (a monte del contatto). Il fusibile è del tipo MAXI, ed è situato dal lato superiore della piastra portafusibili/portarelè.

In questo punto può essere collegato un blocco di collegamento, creando così un punto centrale per l'alimentazione Kl30 e la massa. Si veda anche Cap. 7.4: "Collegamenti di massa".

Predisposizione per l'autoradio
Per il collegamento dell'autoradio è previsto sul retro del pannello autoradio un connettore ISO (codice connettore B365.A) con alimentazione da 12V/10A a monte del commutatore di contatto (filo 1108), alimentazione a valle del commutatore di contatto (filo 1363, circuitato tramite il relè G377) e massa (M). Inoltre, è presente una predisposizione di serie per gli altoparlanti (codice connettore B365.B), i cavi della portiera, del montante A (per i tweeter) e della parete posteriore (per gli altoparlanti). In caso di montaggio di cosiddetti "tweeter" (altoparlanti ad alta frequenza) sarà necessario aggiungere un filtro di separazione.

il trasformatore standard da 24/12 V ha una capacità di 10 Amp. A richiesta è disponibile anche una versione da 20 A. L'assorbimento totale di corrente nel circuito a 12 V del telefono, del telefax, dell'autoradio e della ricetrasmittente CB a monte e a valle del commutatore di contatto, non dovrà superare il valore indicato. Qualora sia necessario un assorbimento superiore, bisognerà dividere il circuito a 12 V utilizzando trasformatori supplementari. Non è consigliabile montare un trasformatore di capacità superiore, per via della sezione dei fili e dei dispositivi antiinterferenze.

B365.A Alimentazione autoradio
B365.B Altoparlanti autoradio

Predisposizione per l'autotelefono
A destra del pannello autoradio vi è uno spazio libero per il collegamento dell'autotelefono. Dietro il pannello autoradio è presente di serie una spina AMP (codice connettore A076) con alimentazione da 12 V/10 A a monte del commutatore di contatto (filo 1108), alimentazione da 12 V/25 mA a valle del commutatore di contatto (filo 1353) e massa (M).

Perno	Filo	Denominazione
1	1363	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL30. (12 V/25 mA)
2	1108	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL30. (12 V)
3	M460	Massa

Collegamenti del gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale

Funzioni per l'allestimento del connettore a 21 poli nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale:
Codice connettore 12D

Per i dettagli sul numero di pin si veda il capitolo 7.26: "Collegamenti della cabina della serie CF" al paragrafo "Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale per le funzioni dell'allestimento". Oltre ad esso, è disponibile su richiesta o tramite DAF Parts un'aggiunta a questa prolunga dal connettore 12D al telaio. I collegamenti del connettore a 21 poli 12D vengono suddivisi fra connettori Econoseal a 8 poli e a 12 poli. Per i dettagli vedere il capitolo 7.27: "Collegamenti del telaio della serie CF75 e CF85" "connettore di applicazione per le funzioni di allestimento".

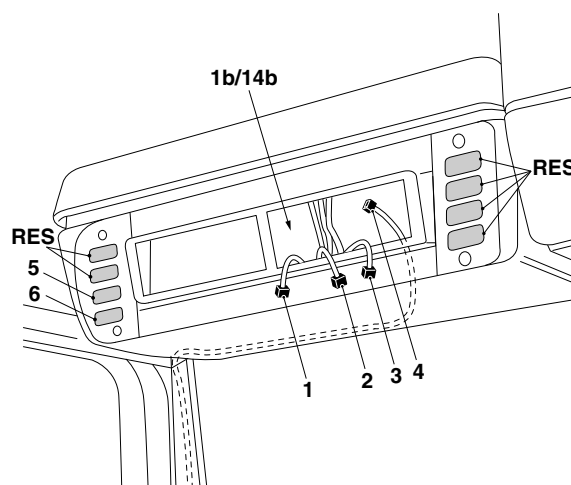
Connettore a 12 poli del gruppo di attraversamento per la regolazione del numero di giri del motore
Codice connettore 56A
Per i dettagli sul numero di pin vedere il capitolo 7.26: "Collegamenti della cabina della serie CF" al paragrafo "Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale per la regolazione del numero di giri del motore (ESC)". Oltre ad esso, è disponibile su richiesta o tramite DAF Parts un'aggiunta a questa prolunga dal connettore 4A al telaio. I collegamenti del connettore a 12 poli 4A terminano nel connettore Econoseal a 12 poli (A068). Per i dettagli vedere il capitolo 7.27: "Collegamenti del telaio della serie CF75 e CF85" "connettore di applicazione per la regolazione del numero di giri del motore".

Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale a 21 poli per gli accessori
Codice connettore 56A
Per i dettagli sul numero di pin si veda il capitolo 7.26: "Collegamenti della cabina della serie CF" al paragrafo "Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale per gli accessori". Oltre ad esso, è disponibile su richiesta o tramite DAF Parts un'aggiunta a questa prolunga dal connettore 56A al telaio. I collegamenti del connettore a 21 poli 56A terminano nel connettore Econoseal a 8 poli (A070). Per i dettagli vedere il capitolo 7.27: "Collegamenti del telaio della serie CF75 e CF85" "connettore di applicazione per gli accessori".

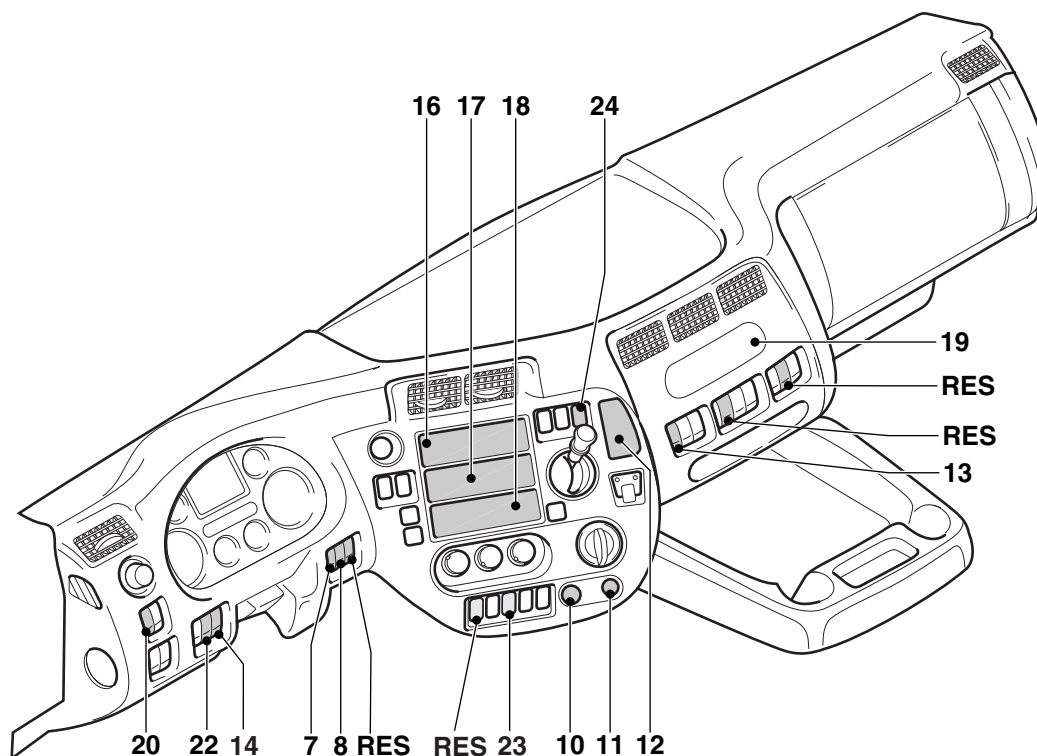
E502844

7.26 COLLEGAMENTI DELLA CABINA DELLA SERIE CF

Posizioni di montaggio per interruttori nella consolle superiore

1 Connettore
1b posizione del tachigrafo (lato sinistro)
14b posizione di riserva (lato destro)
2 Connettore
3 Connettore
4 Connettore a 12 poli
5 Faro rotante
6 Abbaglianti di profondità sul tetto
RES Punti di riserva

G000279

Posizioni di montaggio per interruttori nella plancia

7

7 Presa di forza N. 2
8 Presa di forza N. 1
10 Accendisigari 24 V / 10 A
11 Presa per accessori da 24 V / 10 A
12 Posizione di fissaggio per l'autotelefono
13 Interruttore impianto antifurto
14 Spia sponda montacarichi attiva (aperta) o presa di forza 3
16 Vano autoradio 1
17 vano portaoggetti 2
18 vano portaoggetti 3
19 Posizione FMS
20 lampada da lavoro / interruttore illuminazione vano di carico
22 Spia sponda montacarichi o cassone ribaltabile
23 Interruttore "STOP&GO" per veicolo di raccolta rifiuti o punto di riserva
24 Avvertimento uscita corsia o punto di riserva
RES Punti di riserva

Per un elenco degli interruttori e dei simboli disponibili si veda il Cap. 7.17: "Spie luminose e interruttori del pannello della plancia DAF".

Alimentazione
Fare attenzione al valore massimo consentito dell'alimentazione indicato al Cap. 7.13: "Carico massimo".

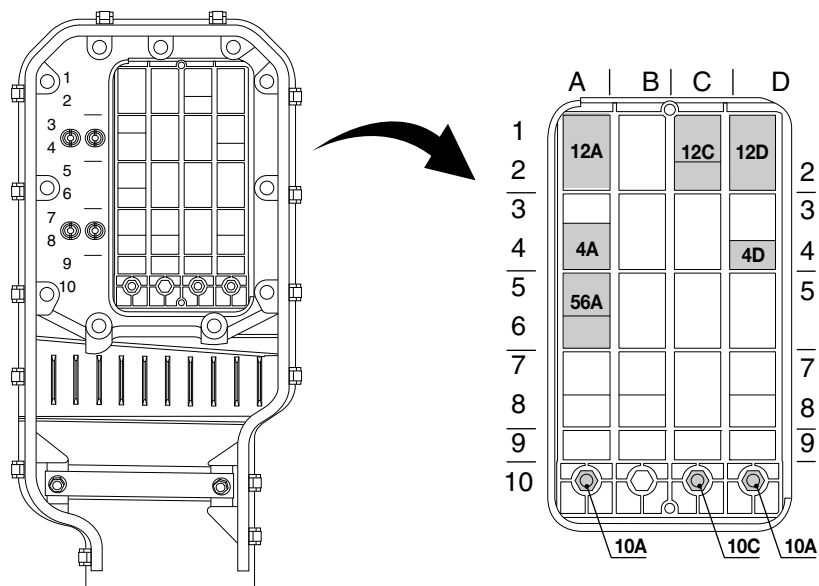
Per maggiori dettagli si veda 7.25: "Collegamenti degli accessori della serie CF".

Predisposizione telefono / fax

Per maggiori dettagli si veda 7.25: "Collegamenti degli accessori della serie CF".

Predisposizione autoradio/ricetrasmittente CB

Per maggiori dettagli si veda 7.25: "Collegamenti degli accessori della serie CF".

Quadro generale del gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale

Codice connet-tore	Denominazione
12A	FMS (Fleet Management Systems)
12C	Limite coppia motore
12D	Funzioni dell'allestitore
4A	Regolazione del regime del motore
4D	Comando presa di forza
56 A	Accessori / Predisposizione raccolta rifiuti

Tutti i segnali riportati nelle tabelle, che illustrano la configurazione dei pin dei connettori d'applicazione, sono attivi a +24 V (HS = High Side) e inattivi, interrotti o a 0 V (LS = Low Side) se non diversamente specificato!

Fleet Management Systems (FMS - connettore 12 A)
Si veda 7.10: "CAN SAE K1939 / ISO 11898 comunicazione dati (compreso FMS)"

Limite coppia motore (connettore 12C)
Si veda 7.28: "Impianto ESC della Serie CF65"

Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale, funzioni dell'allestitore (codice connettore 12D)

Per gli allestitori è disponibile di serie un connettore d'applicazione a 21 poli, incluso nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale, tramite il quale è possibile rilevare facilmente i segnali necessari senza dover apportare modifiche sostanziali all'impianto di base. Nel connettore sono disponibili i seguenti segnali:

Perno	Filo	Denominazione	Perno	Filo	Denominazione
1	M40	Massa, 20 Amp.	12	A8	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)
2	M98	Massa, 20 Amp.	13	A9	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)
3	3412	Bloccaggio cabina	14	A10	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)
4	3809	Attivazione CAN open	15	A11	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)
5	A1 / 3772	Riserva (connettore A 104) / Pulsante di emergenza FMS (connettore A098)	16	3842	Massa CAN open
6	A2	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	17	3810	CAN-L (tramite BBM)
7	A3	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	18	3811	CAN-H (tramite BBM)
8	A4	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	19	3157	Segnale di 'motore acceso'
9	A5	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	20	1154	Alimentazione da 24 V/20 A a monte del commutatore di contatto, KL 30
10	A6	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	21	1258	Alimentazione da 24 V/20 A a valle del commutatore di contatto, KL 15
11	A7	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)			

Nota: L'alimentazione **a monte** del commutatore di contatto (Kl.30) è collegata mediante il fusibile E142. L'alimentazione **a valle** del commutatore di contatto è collegata mediante il fusibile E163. Entrambi i fusibili sono progettati per una corrente da 25 A. Il fusibile E142 consente inoltre il collegamento di altre attrezzature, come i radiofari rotanti, il refrigeratore, le luci abbaglianti, ecc.

I fili CAN per le linee CAN-H / CAN-L sono disponibili nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale una volta montato il "BODY BUILDER MODULE" (BBM), che può essere ordinato come optional. Il cablaggio CAN per le funzioni dell'allestimento può essere lungo fino a 40 metri, a condizione che all'estremità sia montata una resistenza terminale da 120 Ohm. La lunghezza massima delle derivazioni non deve essere superiore a 1 metro. I fili intrecciati, arancione/giallo con schermatura, devono essere conformi alla normativa SAE J1939/21.

Per impostazione predefinita, l'opzione Body Builder CAN consente la comunicazione esclusivamente dal veicolo al cassone. Per le applicazioni che devono inviare messaggi CAN al veicolo, consultare preventivamente DAF. Per applicazioni speciali o desideri specifici del cliente, è disponibile presso DAF il cosiddetto BBM Full, di cui è riportata una descrizione dettagliata al Cap. 7.44: "Modulo per allestimenti (optional)". Con questo è possibile realizzare soluzioni "su misura" per il cliente.

Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale, regolazione del numero di giri del motore (codice connettore 4 A)

Variante DAF-DMCI

Perno	Filo	Denominazione	Perno	Filo	Denominazione
1	M37	Massa	7	3143	Attivazione del controllo del regime del motore
2	3848	Arresto motore, a distanza (segnale da +24 V)	8	3144	Attivazione N variabile
3	3003	Segnale di uscita regime motore (30 impulsi per giro 0-24 V)	9	3145	N2
4	3039	Applicazione Vmax	10	3146	N3
5	3141	Set -	11	5280	Avviamento motore, a distanza (segnale da +24 V)
6	3142	Set +	12	1240	Alimentazione a valle del commutatore di contatto KL15

7

Variante PACCAR-Cummins

Perno	Filo	Denominazione	Perno	Filo	Denominazione
1	M37	Massa	7	3143	Attivazione del controllo del regime del motore
2	3848	Arresto motore, a distanza (segnale da +24 V)	8	3144	N1
3	3003	Segnale di uscita regime motore (30 impulsi per giro 0-24 V)	9	3145	N2
4	3039	Applicazione Vmax	10	3146	N3
5	3141	Non in uso	11	5280	Non in uso
6	3142	Non in uso	12	1240	Alimentazione a valle del commutatore di contatto KL15

Per la descrizione delle varie funzioni e possibilità si rimanda al Cap. 7.28: "Impianto ESC della Serie CF65".

Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale, presa di forza (codice connettore 4D)

Connettore/Pin	Filo	Denominazione	Connettore/Pin	Filo	Denominazione
1	M39	Massa	7	3745	-
2	4594	Innesto/disinnesto presa di forza 1 a distanza	8	-	Riservato per funzione futura
3	3410	Stato e indicazione presa di forza 1 sul pannello esterno	9	4595 / 5149	Valvola presa di forza 2 / Valvola presa di forza 1 Chelsea (non per CF65)
4	4596	Valvola presa di forza 1	10	3798	Avvertimento presa di forza
5	3668	Stato e indicatore presa di forza 2 sul pannello esterno (non per CF65)	11	5241	Innesto/disinnesto a distanza presa di forza 2 (non per CF65)
6	3878	Collegamento bus dati per misuratori CVSG	12	5462	12V per misuratori CVSG

Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale, accessori (codice connettore 56 A)

Connettore/Pin	Filo	Denominazione	Connettore/Pin	Filo	Denominazione
1	9094	Massa rimorchio EBS	12	3813	CAN 11992/3 high TT-CAN
2	9088	Linea di massa CAN	13	3651	Alimentazione 12 Volt dall'antifurto
3	2008	Direzione indicatore rimorchio, sinistra	14	3659	Ingresso antifurto (segnale di massa)
4	2009	Direzione indicatore rimorchio, destra	15	3660	Ingresso antifurto (segnale di massa)
5	2102	Luci di sagoma sinistra	16	3428	Spia rimorchio EBS

Connettore/Pin	Filo	Denominazione	Connettore/Pin	Filo	Denominazione
6	2103	Luce di ingombro destra	17	3558	CAN 11992/2 low EBS
7	2152	Retronebbia	18	3559	CAN 11992/2 high EBS
8	2155	Illuminazione vano di carico / lampada da lavoro sponde posteriori	19		
9	4591	Segnale di retromarcia	20	1390	Rimorchio EBS Kl15
10	4601	Segnale freni	21	1113	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL 30
11	3812	CAN 11992/3 low TT-CAN			

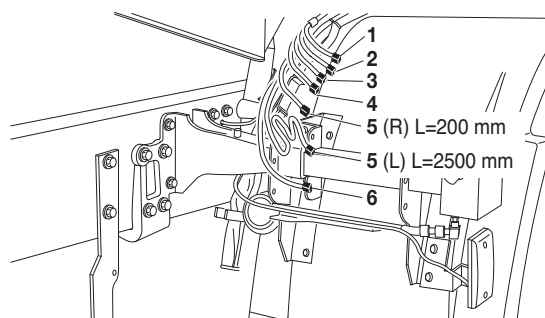
Cablaggio supplementare

Si veda il capitolo 7.25: "Collegamenti degli accessori della serie CF".

7.27 COLLEGAMENTI DEL TELAIO DELLA SERIE CF75 E CF85

Osservazione:
Le seguenti informazioni NON sono valide per il telaio CF65. Vedere 7.21: "Collegamenti del telaio della Serie LF e CF65".

Ubicazione dei connettori d'applicazione

1 Connettore d'applicazione per accessori
2 Connettore d'applicazione per la regolazione del numero di giri del motore
3 Connettore d'applicazione per fili di riserva delle funzioni dell'allestimento (12 + 8 poli)
4 Connettore d'applicazione per i segnali delle funzioni dell'allestimento
5 Collegamento luci di sagoma laterali (2x)
6 Connettore d'applicazione telaio BB-CAN

Connettore d'applicazione per accessori (codice connettore A070)

Perno	Filo	Denominazione	Perno	Filo	Denominazione
1	1113	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL 30	5	3651	Alimentazione antifurto 12 Volt per rilevamento abitacolo
2	2155	Illuminazione vano di carico	6	3659	Ingresso antifurto (segnale di massa)
3	4601	Segnale freni	7	3660	Ingresso antifurto (segnale di massa)
4	4591	Segnale di retromarcia	8	M71 / M21	Massa

Connettore d'applicazione per la regolazione del numero di giri del motore (codice connettore A068)

Variante DMCI

Perno	Filo	Denominazione	Perno	Filo	Denominazione
1	M37	Massa	7	3143	Attivazione del controllo del regime del motore
2	3848	Arresto motore, a distanza (segnale da +24 V)	8	3144	Attivazione N variabile
3	3003	Segnale di uscita del regime del motore	9	3145	N2
4	3039	Applicazione Vmax	10	3146	N3
5	3141	Set -	11	5280	Avviamento motore a distanza (+24V)
6	3142	Set +	12	1240	Alimentazione a valle del commutatore di contatto KL15

Connettore d'applicazione per le funzioni per l'allestimento (codice connettore A104)

Econoseal a 12 pin

Perno	Filo	Denominazione	Perno	Filo	Denominazione
1	A1 / 3772	Riserva, vano autoradio pulsante di emergenza impianto FMS	7	A7	Riserva, vano autoradio
2	A2	Riserva, vano autoradio	8	A8	Riserva, vano autoradio
3	A3	Riserva, vano autoradio	9	A9	Riserva, vano autoradio
4	A4	Riserva, vano autoradio	10	A10	Riserva, vano autoradio
5	A5	Riserva, vano autoradio	11	A11	Riserva, vano autoradio
6	A6	Riserva, vano autoradio	12		

Econoseal a 8 poli (codice connettore A102)

Perno	Filo	Denominazione	Perno	Filo	Denominazione
1	1154	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL30, 20 Amp.	5		
2	1258	Alimentazione a valle del commutatore di contatto KL15, 20 Amp.	6		
3	3157	Segnale di 'motore acceso'	7	M40	Massa, 20 Amp.
4	3412	Segnale bloccaggio cabina aperto	8	M98	Massa, 20 Amp.

DAF

Luci di sagoma laterali
All'altezza della prima luce di sagoma dietro la cabina, dal lato destro, vi sono due cavi con un connettore a 2 poli. Entrambi i connettori contengono i fili numero 2102 e 2103. Le luci di sagoma laterali e le luci sul tetto possono essere collegate di qui utilizzando i fasci cavi menzionati al capitolo 8.5: "Cavo elettrico luci di sagoma telaio"

DIN a 7 poli (codice connettore A105)

Perno	Filo	Denominazione	Perno	Filo	Denominazione
1	1154	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL30, 20 Amp. 2,5 mm²	5	3842	Massa CANopen
2	M982	Massa 2,5 mm²	6	3810	BB-CAN tramite BBM
3	3809	Attivazione CANopen	7		Scorta
4	3811	BB-CAN basso tramite BBM			

7.28 IMPIANTO ESC DELLA SERIE CF65

Comando ESC serie CF65

Codici di selezione applicabili:
0761: senza connettore di controllo del regime del motore
0797: con connettore nella cabina per il controllo del regime del motore
9231: con connettore nel telaio per il controllo del regime del motore

Osservazione:
Il connettore 4A è sempre presente a causa della standardizzazione. Selezionando Selco 0797, è presente anche la funzione corrispondente (software BBM corretto).
Per i numeri di componente dei connettori sul pannello divisorio frontale si veda il capitolo 8.4: "Cabina con ricambi per connettori elettrici (Serie CF75-85 e XF)".

Connettori di applicazione applicabili nella cabina e nel telaio a seconda del codice di selezione:

Codice di selezione 0797: connettore nella cabina 4A				
Per-no	**Filo**	**Denominazione**	**Attivo basso (1) Attivo alto (2)**	**Pin su BBM (Codice ECN: D993)**
1	M37	Massa	-	MAA-2
2	3848	Arresto motore	AH	C:16
3	3003	Segnale di uscita del regime del motore	AL (3)	D:5
4	3039	Applicazione speciale Vmax	AH	C:17
5	3141	Set + Esc	AH	C:19

Codice di selezione 0797: connettore nella cabina 4A				
Per-no	**Filo**	**Denominazione**	**Attivo basso (1) Attivo alto (2)**	**Pin su BBM (Codice ECN: D993)**
6	3142	Set - Esc	AH	C:18
7	3143	Attivazione ESC	AH	C:20
8	3144	N Variabile	AH	C:21
9	3145	ESC N2	AH	D:6
10	3146	ESC N3	AH	D:7
11	5280	Avviamento del motore	AH	D:8
12	1240	Alimentazione a valle del contatto		AD-16C-1

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).
(3) Questo segnale del regime del motore corrisponde a 30 impulsi per ogni giro dell'albero motore. Occorre montare un resistore "Pull Up" in base alla figura A.

Figura A: posizione del resistore "Pull Up"

Codice di selezione 9231: connettore nel telaio A068				
Per-no	**Filo**	**Denominazione**	**Attivo basso (1) Attivo alto (2)**	**Pin su BBM (Codice ECN: D993)**
1	M37	Massa	-	MAA-2
2	3848	Arresto motore a distanza (solo con BBM)	AH	C:16
3	3003	Segnale di uscita del regime del motore	AL	D:5
4	3039	Applicazione speciale Vmax	AH	C:17
5	3141	Set+ ESC	AH	C:19
6	3142	Set- ESC	AH	C:18
7	3143	Attivazione ESC	AH	C:20
8	3144	ESC N1 / N_variabile	AH	D:5
9	3145	ESC N2 / Set+	AH	D:6
10	3146	ESC N3 / Set-	AH	D:7

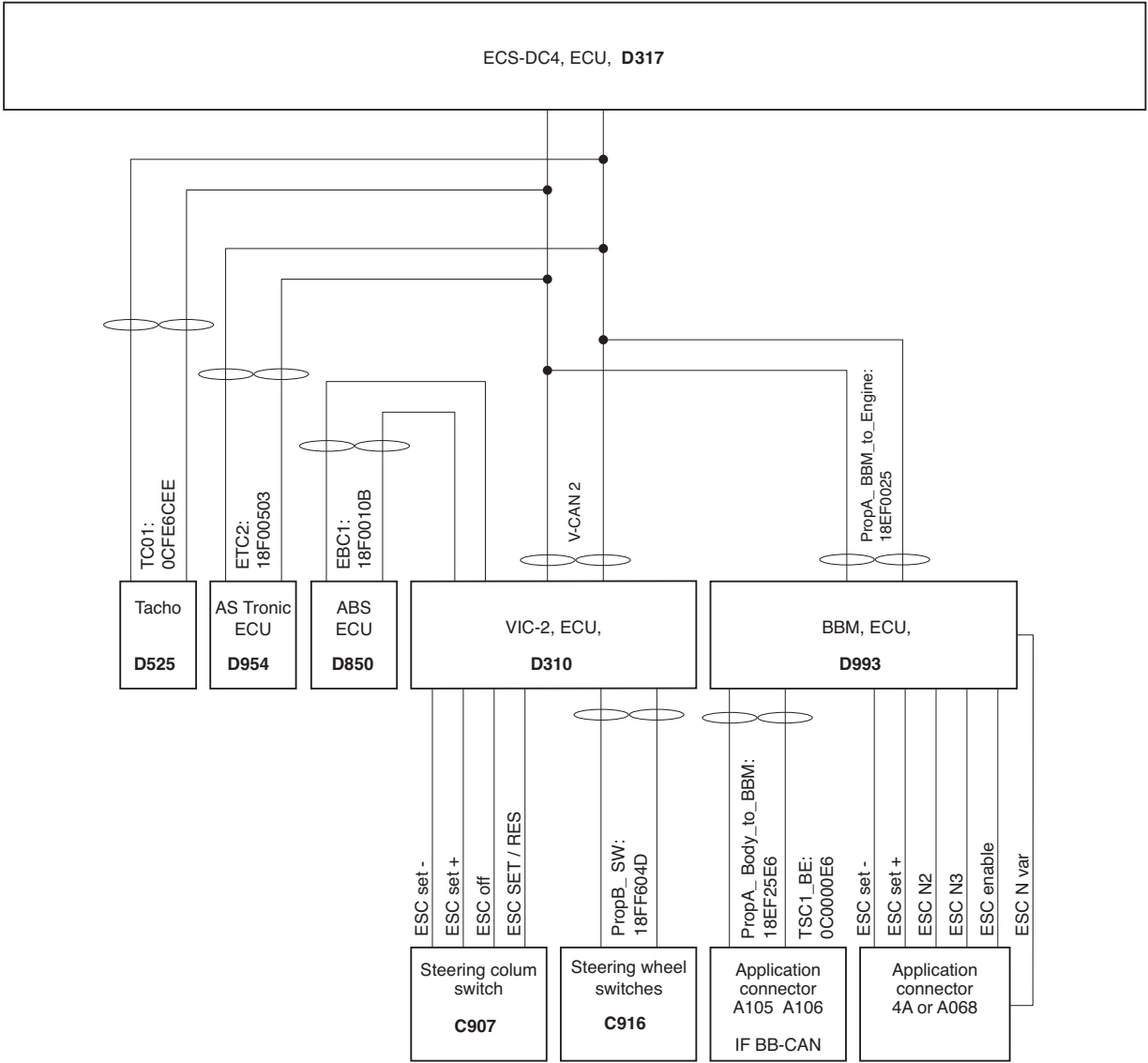
Codice di selezione 9231: connettore nel telaio A068				
Per-no	**Filo**	**Denominazione**	**Attivo basso (1) Attivo alto (2)**	**Pin su BBM (Codice ECN: D993)**
11	5280	Innesto/disinnesto presa di forza, a distanza	AH	D:8
12	1240	Alimentazione a valle del contatto	-	AD-16C-1

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Scopo della funzione
Il sistema di controllo del regime del motore ha lo scopo di regolare il regime del motore fra il minimo e il massimo. Il regime regolabile del motore viene utilizzato fra l'altro per azionare utenze ausiliarie tramite la presa di forza. Il controllo del regime del motore può essere utilizzato durante la guida o con il motore al minimo impostando i parametri cliente corretti mediante DAVIE. Il controllo del regime del motore può essere abilitato dal conducente utilizzando gli interruttori sul volante, se sono stati scelti i codici di selezione corretti, mediante gli apparecchi della sovrastruttura tramite il connettore di applicazione di rilievo (A068 cablato). L’abilitazione del controllo del regime del motore tramite uno dei connettori di applicazione ha la priorità rispetto agli interruttori sul piantone dello sterzo.

Schema del controllo del sistema ESC
Nel diagramma riportato sotto è illustrato uno schema del controllo del regime del motore. I due gruppi principali di controllo del regime del motore possono essere identificati come segue:

1. Abilitazione del controllo del regime del motore da parte del conducente tramite il VIC (Vehicle Intelligence Centre)
- Interruttori sul volante
- Interruttore sul piantone sterzo

2. Abilitazione del controllo del regime del motore da parte dell'allestitore tramite il BBM (Body Builder Module)
- Connettore di applicazione nella cabina (connettore 4A)
- Connettore di applicazione nel telaio (connettore A068)

Layout del sistema ESC generale

Descrizione del segnale CAN				
CAN Nome del messaggio	**ID del messaggio**	**Segali CAN utilizzati per l'ESC**	**Bit iniziale**	**Lunghezza**
TC01	0CFE6CEE	Tachigrafo, velocità del veicolo	48	16
PropB_SW	18FF604D	Interruttore di ripresa del controllo della velocità di crociera	16	2
		Interruttore di disattivazione del controllo della velocità di crociera	18	2
		Interruttore di accelerazione del controllo della velocità di crociera	20	2
		Interruttore di costeggiamento della velocità di crociera	22	2

Descrizione del segnale CAN				
CAN Nome del messaggio	ID del messaggio	Segali CAN utilizzati per l'ESC	Bit iniziale	Lunghezza
CCVS	18FEF100	Interruttore del freno di stazionamento	2	2
		Controllo della velocità di crociera attivo	24	2
		Interruttore di abilitazione del controllo della velocità di crociera	26	2
		Interruttore freni	28	2
		Interruttore frizione	30	2
		Interruttore di impostazione del controllo della velocità di crociera	32	2
		Interruttore di costeggiamento della velocità di crociera	34	2
		Interruttore di ripresa del controllo della velocità di crociera	36	2
		Interruttore di accelerazione del controllo della velocità di crociera	38	2
		Velocità di impostazione del controllo della velocità di crociera	40	2
		Stato del controllo della velocità di crociera	53	2
EBC1	18F0010B	Interruttore freno EBS	6	2
ETC2	18F00503	Marcia selezionata	0	8
PropA_ BBM_ to_Engine	18EF25E6	Avviamento del motore	42	2
		Attivazione ESC	48	2
		ESC Set-	50	2
		ESC n variabile	52	2
		ESC Set+	54	2
		Limitatore della velocità di applicazione	56	2
		ESC N2	58	2
		ESC N3	60	2
		Arresto motore	62	2

Abilitazione del controllo del regime del motore da parte del conducente

Come risulta evidente dallo schema, il VIC è in grado di ricevere i segnali di controllo del regime del motore dagli interruttori sul volante (tramite il CAN) o dall'interruttore sul piantone dello sterzo (cablato). Il VIC traduce questi segnali in un messaggio CAN, che viene inviato all'unità di controllo del motore. Gli interruttori sul piantone dello sterzo e quelli sul volante hanno le stesse funzioni operative di controllo del regime del motore, vale a dire: "SET+", "SET-", "SET", "RESUME" e "OFF".

Interruttori sul volante e sul piantone dello sterzo

Funzioni operative degli interruttori sul volante		
Funzione	**Impostazione standard**	**Scelte in ECS-DC4 (D317) tramite DAVIE (CP = parametro cliente)**
SET + SET -	Un breve azionamento del comando [2] "SET +" durante la regolazione del regime del motore attiva il regime del motore desiderato. L'attivazione reagisce alla transizione in discesa del segnale.	CP 2-16
	Un breve azionamento del comando [2] "SET -" durante la regolazione del regime del motore attiva il ripristino del regime del motore. L'attivazione reagisce alla transizione in discesa del segnale.	CP2-17
	Il funzionamento prolungato [1] di "SET +" durante il controllo del regime del motore dà come risultato un aumento costante della velocità desiderata (valore predefinito 250 giri/min/s). Questa funzione può essere abilitata dopo l'attivazione della velocità di crociera.	0<escursione <400 (giri/min/s) CP2-22
	Il funzionamento prolungato [1] di "SET -" durante il controllo del regime del motore dà come risultato una riduzione costante della velocità desiderata (valore predefinito 250 giri/min/s). Questa funzione può essere abilitata dopo l'attivazione della velocità di crociera.	0<escursione <400 (giri/min/s) CP2-22
	Il regime del motore desiderato può essere variato utilizzando "set +/-" fra il regime minimo e il regime massimo da impostare.	N_idling<limite di velocità<N_max (giri/min.) tramite CP2-15 e CP2-14
Res	Azionando "Res" si attiva il controllo della velocità di crociera e il regime del motore viene impostato al valore immesso utilizzando CP2-17 (valore preimpostato 1200 giri/min/s). Attivazione premendo due volte il pulsante (di ripristino) "Res". Mediante il pulsante "Res" l'operatore può effettuare la commutazione tra N1 e N2.	Da impostare utilizzando CP2-17 fra i valori impostati utilizzando CP2-14 e CP2-15
DISINSERITO	Il controllo del regime del motore viene disattivato mediante il pulsante "OFF".	

(1) Azionamento prolungato: durata del contatto > 0,1 s
(2) Azionamento breve: durata del contatto < 0,1 s

Condizioni di innesto e disinnesto
Per permettere il controllo del regime del motore occorre soddisfare una serie di condizioni di attivazione (predefinite), quali:
- Il freno di stazionamento deve essere inserito. (CP2-32)
- La velocità del veicolo non deve superare 10 km/h. (CP2-11)
- Il pedale della frizione non deve essere attivato. (CP2-34)
- Il pedale del freno non deve essere attivato. (CP2-33)
- Il pedale del freno motore non deve essere attivato. (nessun CP)

Vi è inoltre una serie di guasti che possono essere verificati che, se attivi, impediscono l'attivazione del controllo del regime del motore.
- Non devono essere attivi guasti associati alla velocità del veicolo.
- Non devono essere attivi guasti associati alla plausibilità Set+/Set-
- Non devono essere attivi guasti associati alla regime del motore.
- Non devono essere attivi guasti associati al comunicazione CAN.
- Non devono essere attivi guasti associati alla plausibilità del segnale della frizione
- Non devono essere attivi guasti associati alla plausibilità del segnale del freno di stazionamento
- Non devono essere attivi guasti associati alla plausibilità del segnale della frizione
- Non devono essere attivi guasti associati a un segnale della posizione di folle del cambio.

Se per il funzionamento dell'allestimento è necessario deviare dalle opzioni standard sottoposte a prova e comunicate da DAF, essa declina qualunque responsabilità per il funzionamento. La responsabilità per la realizzazione di funzioni diverse per l'allestimento e per le possibili conseguenze che da queste possono derivare è dell'utente (in generale dell'allestitore), che al riguardo assumerà anche la responsabilità del produttore.

Se le condizioni riportate sopra sono soddisfatte, il connettore di applicazione può essere utilizzato in molti modi per attivare il controllo del regime del motore, in particolare tramite:

	Cablaggio o CAN	Attivazione	Priorità (1)
Connettore di applicazione	Cablaggio	Attivazione ESC	1
PropA_Body_to_BBM	CAN	Attivazione ESC	2

(1) Se mentre un'unità è attiva viene attivata un'altra unità con una priorità più elevata, diventa immediatamente attiva l'unità con la priorità più elevata. Può essere attiva una sola unità fra le variazioni di cui sopra, quindi la combinazione di varie unità non è possibile.

La tabella riportata sopra indica che l'attivazione cablata ha la priorità più elevata, seguita dall'attivazione tramite CAN.

Attivazione cablata della funzione regolazione del regime del motore

Per il comando della regolazione del numero di giri del motore tramite il collegamento del cassone (vedere i selco pertinenti) sono previste le stesse funzioni, le stesse condizioni di inserimento e disinserimento e le stesse possibilità di scelta valevoli per la regolazione del numero di giri tramite gli interruttori sul volante. Le funzioni "SET+" e "SET-" vengono pilotate per mezzo di segnali a impulsi o continui. Tramite l'ingresso cablato sul connettore di applicazione, vengono attivati anche due regimi del motore N2 o N3 da riprogrammare e un regime variabile (Nvar). Per attivare questi regimi, occorre prima abilitare il controllo del regime del motore inviando un segnale alto sul pin 7 o sul connettore della cabina 4A o sul connettore del telaio A068. A questo punto N2 e N3 possono essere attivati inviando un segnale alto rispettivamente sui pin 10 e 11 di questo connettore, e se viene inviato un segnale alto sul pin 8 di tali connettori viene attivato Nvar. Non è possibile cablare l'abilitazione ESC e N2 o N3 insieme per attivare ESC. L'abilitazione ESC deve essere attivata prima di attivare la velocità di impostazione richiesta.

Funzioni operative del connettore di applicazione (4A o A068)		
Funzione [1]	**Impostazione standard**	**Scelte in ECS-DC4 tramite DAVIE (CP = parametro cliente)**
Abilitazione ESC	Se la funzione di controllo del regime del motore è attivata e la velocità del veicolo è inferiore alla velocità di limitazione del controllo del regime del motore + 5 km/h, il controllo del regime del motore viene abilitato tramite il collegamento dell'allestitore. Allo stesso tempo, viene bloccato il funzionamento tramite l'interruttore sul piantone dello sterzo.	
SET + SET - A impulsi [2] o continuo [3]	Azionando gli interruttori "SET+/-", il controllo del regime del motore si attiva, e la velocità del motore corrente viene impostata come velocità desiderata (valore costante).	
	Un breve azionamento del comando "SET +/-" mentre l'ESC è attivo provoca un aumento o una diminuzione graduale del regime del motore (impostazione predefinita: 25 giri/min).	0<passo<400 [giri/min.] tramite CP2-20 e CP2-38
	Il funzionamento prolungato [4] di "SET +/-" durante il controllo del regime del motore dà come risultato un aumento o una riduzione costanti della velocità desiderata preimpostata (valore predefinito: 200 giri/min/s).	0<escursione<400 (giri/min/s) tramite CP2-18 e 2-19
	Rilasciando l'interruttore "SET+/-", il regime corrente diventa il nuovo valore di impostazione.	
	Il regime del motore desiderato può essere variato utilizzando "SET +/-" fra il regime minimo e il regime massimo da impostare.	N_idling<limite di velocità<Nmax (0 giri/min) mediante CP2-15 e CP2-14
N_variabile	Azionando "Attivazione N_variabile" si attiva il controllo del regime del motore, impostando l'ultimo regime del motore desiderato impostato utilizzando SET+ e SET-. Questo valore viene anche memorizzato a motore spento. È possibile variare il regime desiderato mediante "SET+" e "SET-" ma solo se il segnale "Attivazione N_variabile" è attivato.	
N_2	Azionando "N2" si attiva il controllo della velocità di crociera, e il regime del motore viene impostato al valore immesso utilizzando CP2-16 (valore preimpostato 800 giri/min.).	Da impostare utilizzando CP2-28 fra i valori impostati utilizzando CP2-15 e CP2-14
N_3	Azionando "N3" si attiva il controllo della velocità di crociera, e il regime del motore viene impostato al valore immesso utilizzando CP2-17 (valore preimpostato 1200 giri/min.).	Da impostare utilizzando CP2-29 fra i valori impostati utilizzando CP2-15 e CP2-14
V_max applicazione [5]	Se il segnale dell'applicazione Vmax è attivato da un segnale da 24 V, la velocità del veicolo viene limitata ad un valore preimpostato (impostazione standard: 30 km/h).	Possibilità di regolazione mediante CP2-10 fra il valore di 10 e 24 km/h [6]
Regime del motore	Segnale di uscita rettangolare, 30 impulsi per giro, impulso LS.	

(1) In caso di azionamento simultaneo, le priorità vengono stabilite come segue (da alta a bassa): "attivazione ESC", "N2", "N3", N_variabile (set+/-).
(2) Segnale a impulsi; quando il bordo in aumento raggiunge un valore di 0,6xUbat
(3) Segnale continuo; "alto" a un livello di tensione di 0,6xUbat e "basso" se inferiore a un livello di 0,4xUbat
(4) Azionamento prolungato: durata del contatto > 0,1 s
(5) Utilizzi speciali (ad esempio autocarri per la raccolta dei rifiuti solidi urbani).
(6) Mettersi in contatto con Sales engineering per limiti di velocità superiori a 24 km/h

Attivazione del controllo del regime del motore tramite il messaggio CAN PropA_Body_to_BBM

Oltre a richiamare due regimi preimpostati tramite l'opzione cablata, è possibile attivare tali regimi preimpostati tramite CAN, a condizione che sia stato scelto il codice di selezione 9562 "con il connettore di applicazione dell'allestitore CAN". Per poter utilizzare questa funzione, l'allestimento deve inviare il messaggio CAN PropA_Body_to_BBM con l'identificatore 18_EF_25_E6 ai pin 17 e 18 del connettore 12D. I dati che devono essere forniti con questo messaggio sono:

Nome del segnale	Byte	Bit	Tipo	Offset	Min	Max	Unità	Commenti
Attivazione ESC	7	2,1	Stato	-	0	3	-	00_b=passivo 10_b=errore 01_b=attivo 11_b=non disponibile
ESC Set-	7	4,3	Stato	-	0	3	-	00_b=passivo 10_b=errore 01_b=attivo 11_b=non disponibile
ESC N variabile	7	6,5	Stato	-	0	3	-	00_b=passivo 10_b=errore 01_b=attivo 11_b=non disponibile
ESC set+	7	8,7	Stato	-	0	3	-	00_b=passivo 10_b=errore 01_b=attivo 11_b=non disponibile
ESC N2	8	4,3	Stato	-	0	3	-	00_b=passivo 10_b=errore 01_b=attivo 11_b=non disponibile
ESC N3	8	6,5	Stato	-	0	3	-	00_b=passivo 10_b=errore 01_b=attivo 11_b=non disponibile
Condizioni di controllo del regime richiesto al motore	5	4,3	Stato	-	0		-	00_b=sovraregime disabilitato 01_b=Controllo del regime 10_b=Controllo della coppia 11_b=Controllo del regime/del limite della coppia

Nome del segnale	Byte	Bit	Tipo	Offset	Min	Max	Unità	Commenti
Modalità di controllo del sovrare-gime del motore	5	2,1	Stato	-	0	3	-	00_b=Transitorio ottimizzato per la trasmissione disinnestata e in condizioni non di blocco 01_b= Stabilità ottimizzata per la trasmissione disinnestata e in condizioni non di blocco 10_b= Stabilità ottimizzata per la trasmissione innestata e/o in condizioni di blocco 1 11_b= Stabilità ottimizzata per la trasmissione innestata e/o in condizioni di blocco 2
Regime/limite del regime richiesto al motore	4,3		Valore	-	0	8031,875	Giri/min	
Coppia/limite della coppia richiesta al motore	2		Valore	125	125	125	%	

7

Nel messaggio PropA_Body_to_BBM i comandi inviati tramite l'opzione cablata possono essere anche forniti tramite CAN, come risulta dalla tabella. Inoltre, contrariamente alle versioni precedenti, un limite di coppia/velocità può essere forzato tramite questo messaggio selezionando la configurazione CAN corretta del messaggio inviato. Questa funzione permette di selezionare qualunque velocità fra i limiti definiti utilizzando i parametri del cliente (2-14 e 2-15) tramite il CAN dell'allestitore.

Per chiarezza, nel seguito è riportato un esempio del contenuto del messaggio PropA_Body_to_BBM.

PropA_Body_to_BBM (18 EF 25 E6)												
Nome	**Sorgente**	**Destinazione**	**Direzione**	**Dati Lunghezza Codice**	**DATI: 01 00 E2 04 F0 F7 41 04**							
PropA_Body_to_BBM	E6	5	X	8	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
					01	00	E2	04	F0	F7	41	04

segnale	Fisico valore	Byte / bit numero	(b) = Binario (h) = Esagona-le valore	Commento
Coppia_Richiesta_ Limite_coppia	-125%	Byte 2	00(h) **0000 000**(b)	Valore fisico = (dati CAN x aumento/scala) + offset = (0 x 1/1) + (-125) = -125%
Richiesto_ Regime_ Limite_regime	1250 giri/min	Byte 4,3	04 E2(h) **0000 0100 1110 0010**(b)	Valore fisico = (dati CAN x aumento/scala) + offset = (1250 x 1/1) + 0 = 1250 giri/min.
Richiesto_ Controllo_Regime_ Condizione	00_b= sovraregime disabilitato	Byte 5 bit 4,3	F0(h) 1111 **00**00(b)	(00)
Controllo_Sovraregime_ Modalità	00_b=Transitorio ottimizzato per la trasmissione disinnestata e per condizioni non di blocco	Byte 5 bit 2,1	F0(h) 1111 00**00**(b)	(00)
ESCn3	00_b=passivo	Byte 8 bit 6,5	04(h) 00**00** 0100(b)	(00)
ESCn2	01_b=attivo	Byte 8 bit 4,3	04(h) 0000 **01**00(b)	(01)
ESCn_variabile	00_b=passivo	Byte 7 bit 6,5	41(h) 1000 **00**01(b)	(00)
ESC_set_plus	01_b=attivo	Byte 7 bit 8,7	41(h) **01**00 0001(b)	(01)
ESC_set_minus	00_b=passivo	Byte 7 bit 4,3	41(h) 1000 **00**01(b)	(00)
ESC_abilitato	01_b=attivo	Byte 7 bit 2,1	41(h) 0100 00**01**(b)	(01)
Arresto_motore	00_b=passivo	Byte 8 bit 8,7	04(h) **00**00 0100(b)	(00)
Avvio_motore	01_b=attivo	Byte 6 bit 4,3	F7(h) 1111 **01**11(b)	(01)
Applicazione_ limitatore_ regime	00_b=passivo	Byte 8 bit 2,1	04(h) 0000 01**00**(b)	(00)

Oltre alle varie condizioni di inserimento, occorre tenere conto delle condizioni di disinserimento. Queste condizioni di disinserimento sono:

- Il freno di stazionamento deve essere disinserito. (CP2-32)
- La velocità del veicolo deve essere superiore al valore limite + offset (10+5=15 km/h). (CP2-11)
- Il pedale della frizione deve essere attivato. (CP2-34)

7

- Il pedale del freno deve essere attivato. (CP2-33)
- Il pedale del freno motore deve essere attivato. (nessun CP)

Oltre a ciò, viene verificata una serie di guasti; se sono attivi, il controllo del regime del motore deve essere disattivato:
- Un guasto della velocità del veicolo è attivo.
- Un guasto di plausibilità è attivo sugli interruttori set+/set-.
- Un guasto del regime del motore è attivo.
- Un guasto associato alla comunicazione CAN è attivo.
- Un guasto di plausibilità associato al segnale della frizione è attivo.
- Un guasto di plausibilità associato al segnale del freno di stazionamento è attivo.
- Un guasto associato al segnale della frizione è attivo.
- Un guasto associato al segnale di folle del cambio è attivo.

Oltre alle condizioni di inserimento e di disinserimento, il sistema prevede anche una serie di condizioni di esclusione. Una condizione di esclusione significa che il controllo in base al quale il sistema funziona in quel momento è temporaneamente soppresso. Queste condizioni di esclusione sono:
- Azionamento del pedale dell'acceleratore. (CP 2-30)
  Il pedale dell'acceleratore può essere utilizzato per aumentare temporaneamente il regime del motore fino a un valore massimo preimpostato in base al parametro del cliente 2,14 (regime max. ESC).
- Superamento del limite di velocità del veicolo. (CP 2-11)
- Attivazione dell'ASR.
- Attivazione del limitatore di velocità.

Parametro clienti [1]	REGOLAZIONE DEL NUMERO DI GIRI DEL MOTORE		
2-14	REGIME MASSIMO ESC	DMCI	Giri/min
2-15	REGIME MINIMO ESC	DMCI	Giri/min
2-16	RIDUZIONE CONTINUA DELL'ACCELERAZIONE ESC	DMCI	Giri/min/s
2-17	ACCELERAZIONE PER PASSO	DMCI	Giri/min/passo
2-21	DECELERAZIONE PER PASSO	DMCI	Giri/min/passo
2-22	ACCELERAZIONE DAL MINIMO AL REGIME IMPOSTATO IN ESC	DMCI	Giri/min/s
2-27	MODIFICA ESC N VARIABILE SUL PIANTONE DELLO STERZO	DMCI	Giri/min

Parametro clienti [1]	REGOLAZIONE DEL NUMERO DI GIRI DEL MOTORE		
2-28	MODIFICA ESC CONNETTORE DI APPLICAZIONE N2	DMCI	Giri/min
2-29	MODIFICA ESC CONNETTORE DI APPLICAZIONE N3	DMCI	Giri/min

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.52: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

Parametro clienti [1]	CONDIZIONI DI CONTROLLO DEL REGIME RICHIESTO AL MOTORE		
2-30	ACCEL. PEDALe	DMCI	ATTIVO/NON ATTIVO
2-31	MAX GIRI/MIN. PEDALE ACCELERATORE	DMCI	Giri/min
2-32	FRENO DI STAZIONAMENTO	DMCI	ATTIVO/NON ATTIVO
2-33	FRENO	DMCI	ATTIVO/NON ATTIVO
2-34	FRIZIONE	DMCI	ATTIVO/NON ATTIVO

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri clienti si veda il capitolo 7.52: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente".

7.29 IMPIANTO FMS DELLA SERIE CF65

Codici di selezione applicabili:
8360: senza FMS (Fleet Management System)
6407: con predisposizione FSM (Fleet Management System)
9990: con predisposizione per impianto telematico DAF
1075: con impianto telematico DAF

Cabina con connettori di applicazione FMS applicabili:

G000637

Codice di selezione 6407: predisposizione FMS (connettore nella cabina A098 nella posizione D878; plancia centralina)					
Per-no	Filo	Denominazione	Attivo basso Attivo alto	Pin su ECU o connettore	
1	9093	Massa			
2	3502	Velocità del veicolo		B525	B6
3	3237	Regime del motore		D965	B1
4	3772	Interconnessione a 12D		12D	5
5	3767	Interconnessione a A097		A097	5
6	3768	Interconnessione a A097		A097	6
7	3771	Interconnessione a A097		A097	7
8	3770	Interconnessione a A097		A097	8
9	3225	DTCO		B525	D8
10	3783B	DCAN-H		D310	B12
11	3782B	DCAN-L		D310	B6

Codice di selezione 6407: predisposizione FMS (connettore nella cabina A098 nella posizione D878; plancia centralina)					
Per-no	Filo	Denominazione	Attivo basso Attivo alto	Pin su ECU o connettore	
12	4596	PDF	AH	D993	A4
13	4601	Luci di arresto	AH	G036	C8
14	2102	Luci di sagoma	AH	E000 (10A)	
15	3769	Interconnessione a A097		A097	9
16	-	-	-	-	
17	1101	KL30		E084 (10A)	
18	1258	KL15		E163 (25A)	

Codice di selezione 6407: predisposizione FMS (connettore nella cabina A097 nella posizione 12A del connettore sul pannello)					
Per-no	Filo	Denominazione	Attivo basso Attivo alto	Pin su ECU o connettore	
1	9093	Massa			
2					
3					
4	3773	Interconnessione a A098			
5	3767	Interconnessione a A098		A098	5
6	3768	Interconnessione a A098		A098	6
7	3771	Interconnessione a A098		A098	7
8	3770	Interconnessione a A098		A098	8
9					
10					
11	1101	KL30		E084 (10A)	
12	9093	Massa			
13					
14					
15	3769	Interconnessione a A098		A098	15
16					
17	1101	KL30		E084 (10A)	
18	1258	KL15		E163 (25A)	
19					
20					
21					

Codice di selezione 6407: predisposizione FMS (connettore nella cabina A138)				
Per-no	Filo	Denominazione	Attivo basso Attivo alto	Pin su ECU
1	9093	Massa		
2				

Codice di selezione 6407: predisposizione FMS (connettore nella cabina A138)					
Per-no	**Filo**	**Denominazione**	**Attivo basso Attivo alto**	**Pin su ECU**	
3	1363	12 V		D878	D1
4	9162	Massa			
5					
6	3783B	DCAN-H		D310	B12
7					
8					
9	3782B	DCAN-L		D310	B6
10	1258	KL15 CAN		E163 (25A)	
11	1130	Accessori		C933	A6
12	1101	KL30 CAN		E084 (10A)	

Codice di selezione 9990: predisposizione DTS / Codice di selezione 1075: DTS (ECU unità D324)					
Per-no	**Filo**	**Denominazione**	**Attivo basso Attivo alto**	**Pin su ECU**	
1	9093	Massa			
2	1101	KL30 CAN		E084 (10A)	
3	1381	KL15 CAN		E351 (10A)	
4					
5					
6	4591	Luci di retromarcia		D350	D23
7					
8					
9	1130	Accessori		C933	A6
10	3783B	DCAN-H		D310	B12
11	3782B	DCAN-L		D310	B6
12					
13					
14					
15					
16					
17	5444	Altoparlante		L036	C1
18	5445	altoparlante		L036	D1

Scopo della funzione
FMS è l'abbreviazione di **F**leet **M**anagement **S**ystem e viene utilizzato per fornire informazioni sulle condizioni del veicolo al proprietario della flotta per scopi di logistica. La trasmissione (wireless) dei dati dal veicolo all'utente avviene per mezzo di un ECU di terzi che prenderà i dati forniti da VIC-2 tramite l'interfaccia D-CAN.

Le principali case produttrici di veicoli, fra cui anche DAF, hanno stabilito congiuntamente criteri relativi ai dati trasmissibili universalmente tramite collegamenti CAN per i sistemi di gestione flotte (FMS) suddetti. Anche terzi possono effettuare il collegamento e richiamare i dati dal sistema di interfaccia CAN. Nel presente documento vengono descritti i messaggi D-CAN che saranno supportati tramite predisposizione FMS selco 6407 o predisposizione DTS (impianto telematico DAF) selco 9990.

A Porta di comunicazione D-CAN per i messaggi FMS standard
B Porta di comunicazione D-CAN per i messaggi DTS supplementari
C Funzioni PLC

A partire dalla 13a settimana 2008 saranno disponibili in totale tre connettori per la connessione al bus D-CAN dove verranno inviati i messaggi FMS. Uno di questi tre connettori è il connettore FMS standardizzato a 12 pin ed è definito A138.

Un FMS necessita di alcune informazioni specifiche per conoscere quali sono i dati CAN disponibili e come gestirli. Queste informazioni vengono inviate tramite il messaggio CAN "Versione software standard FMS supportata". Questo messaggio CAN viene accettato da SAE J1939. In passato non esisteva alcun messaggio CAN e DAF avrebbe inviato il messaggio CAN "Informazioni standard FMS".

Nella seguente tabella viene descritta la quantità di dati che verranno inviati da DAF mediante D-CAN per la predisposizione FMS e DTS.

Messaggio	**ID del messaggio** [(1)]	**Ripetizione Velocità (ms)**	**FMS Predisposto Selco 6407**	**DTS Predisposto Selco 9990**
EEC2	0C F0 03 00	50	X	X
EEC1	0C F0 04 00	20	X	X

Messaggio	ID del messaggio [1]	Ripetizione Velocità (ms)	FMS Predisposto Selco 6407	DTS Predisposto Selco 9990
Giri ora del motore	18 FE E5 00	Su richiesta	X	X
Identificazione veicolo	18 FE EC EE	Su richiesta	X	X
Distanza veicolo ad elevata risoluzione	18 FE C1 EE	1000	X	X
TC01	0C FE 6C EE	50	X	X
Temperatura del motore	18 FE EE 00	1000	X	X
Economia di carburante	18 FE F2 00	100	X	X
Assistenza	18 FE C0 27	1000	X	X
Display sul cruscotto	18 FE FC 27	1000	X	X
Interfaccia standard FMS	1C FD D1 27	10000	X	X
Consumo di carburante	18 FE E9 00	1000	X	X
DM1	18 FE CA XX	1000		X
TP_DT (BAM)	1C EB FF XX	-		X
TP_CM	1C EC FF XX	-		X
DM1 VIC	18 FE CA 27	1000		X
TP_DT (BAM)	1C EB FF XX	-		X
TP_CM	1C EC FF XX	-		X
PropB_BBM	18 FF 82 25	250		X
ERC1_XR	18 F0 00 29	100		X
ERC1_DR	18 F0 00 10	100		X
EBC1	18 F0 01 0B	100		X
Condizioni ambiente	18 FE F5 00	1000		X
Condizioni di aspirazione e di scarico	18 FE F6 00	500		X
Pressione del liquido del motore	18 FE EF 00	500		X
Ora e data	18 FE E6 EE	1000		X
Informazioni serbatoio #1	18 FE 56 3D	1000		X
Informazioni conducente	18 FE 6B EE	Su richiesta		X
Combinazione peso del veicolo	18 FE 70 0B	Su richiesta		X
ETC2	18 F0 05 03	100		X
Comandi tergicristallo e rondella dell'operatore	18 FD CD 27	100		X
Comandi luci esterni dell'operatore	18 FD CC 27	100		X
Illuminazione della cabina	18 D0 FF 27	5000		X
Ore veicolo	18 FE EC 27	1000		X

7

(1) Per il contenuto dettagliato dei messaggi si vedano i documenti equivalenti ("FMS CAN message overview.pdf" o "DTS CAN message oveview.pdf") sulla pagina Web delle schede informative. (L'indirizzo Internet del sito web aziendale DAF è: www.daf.com -> seguire le voci del menu principale: "Prodotti" -> Pagina web delle direttive allestitore -> Pagina Web delle schede informative)

Resistenza terminale D-CAN

Le predisposizioni FMS e DTS sono collegate all'estremità del bus D-CAN e pertanto è necessaria una resistenza terminale. I veicoli con predisposizione FMS sono dotati alla fabbrica di una resistenza terminale nel connettore A098 sui pin 10 e 11. A seconda del sistema FMS collegato (con o senza resistenza terminale interna) occorre montare una resistenza terminale all'estremità del bus D-CAN. Nella tabella seguente sono descritte le diverse situazioni.

	Resistenza terminale in A098	Resistenza terminale in A138
Nessun impianto FMS collegato	Sì	No
FMS con resistenza terminale interna	No	No
FMS collegato a A098 senza resistenza terminale	No	Sì
FMS collegato a A138 senza resistenza terminale	Sì	No

7.30 IMPIANTO ESC CF75 - CF85

Comando ESC serie CF75 - CF85

Osservazione:
Le seguenti informazioni, ad eccezione dei dati relativi al motore PR, sono valide anche per la serie XF.

Codici di selezione applicabili:
0761: senza connettore di controllo del regime del motore
0797: con connettore nella cabina per il controllo del regime del motore
9231: con connettore nel telaio per il controllo del regime del motore
9560: senza CAN allestitore/senza CAN open
9562: con connettore di applicazione CAN allestitore

Osservazione:
Il connettore 4A è sempre presente a causa della standardizzazione. Selezionando Selco 0797, è presente anche la funzione corrispondente (software BBM corretto).

Per i numeri di componente dei connettori sul pannello divisorio frontale si veda il capitolo 8.4: "Cabina con ricambi per connettori elettrici (Serie CF75-85 e XF)"

Connettori di applicazione applicabili nella cabina e nel telaio a seconda del codice di selezione:

DAF

Codice di selezione 0797: connettore nella cabina 4A				
Perno	**Filo**	**Denominazione**	**Attivo basso (1) Attivo alto (2)**	**Pin su BBM (Codice ECN: D993)**
1	M37	Massa	-	MAA-2
2	3848	Arresto motore	AH	C:16
3	3003	Segnale di uscita del regime del motore	AL (3)	D:5
4	3039	Applicazione speciale Vmax	AH	C:17
5	3141	Set + Esc	AH	C:19
6	3142	Set - Esc	AH	C:18
7	3143	Attivazione ESC	AH	C:20
8	3144	N Variabile	AH	C:21
9	3145	ESC N2	AH	D:6
10	3146	ESC N3	AH	D:7
11	5280	Avviamento del motore	AH	D:8
12	1240	Alimentazione a valle del contatto		AD-16C-1

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).
(3) Questo segnale del regime del motore corrisponde a 30 impulsi per ogni giro dell'albero motore. Occorre montare un resistore "Pull Up" in base alla figura A.

7

Figura A: posizione del resistore "Pull Up"

Codice di selezione 9231: connettore nel telaio A068				
Perno	**Filo**	**Denominazione**	**Attivo basso (1) Attivo alto (2)**	**Pin su BBM (Codice ECN: D993)**
1	M37	Massa	-	MAA-2
2	3848	Arresto motore	AH	C:16
3	3003	Segnale di uscita del regime del motore	AL	D:5
4	3039	Applicazione speciale Vmax	AH	C:17
5	3141	Set + Esc	AH	C:19
6	3142	Set - Esc	AH	C:18

Codice di selezione 9231: connettore nel telaio A068				
Per-no	**Filo**	**Denominazione**	**Attivo basso (1) Attivo alto (2)**	**Pin su BBM (Codice ECN: D993)**
7	3143	Attivazione ESC	AH	C:20
8	3144	N Variabile	AH	C:21
9	3145	ESC N2	AH	D:6
10	3146	ESC N3	AH	D:7
11	5280	Avviamento del motore	AH	D:8
12	1240	Alimentazione a valle del contatto		AD-16C-1

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Codice di selezione 9562: connettore nel telaio A105				
Per-no	**Filo**	**Denominazione**	**Attivo basso (1) Attivo alto (2)**	**Pin su BBM (Codice ECN: D993)**
1	1154	KL30 (alimentazione a monte del contatto)	-	-
2	M982	Massa	-	-
3	3809	Abilita CAN open	AL	-
4	3811	BB_CAN_Alto	-	D:17
5	3842	BB_CAN_massa	-	D:09
6	3810	BB_CAN_Basso	-	D:19
7				

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Codice di selezione 9562: connettore nella cabina 12D				
Per-no	**Filo**	**Denominazione**	**Attivo basso (1) Attivo alto (2)**	**Pin su BBM (Codice ECN: D993)**
1	M40	Massa	-	-
2	M98	Massa	-	-
3	3412	Bloccaggio cabina	AL	-
4	3809	Abilita CAN open	AL	-
5	3772	FMS	-	-
6	6164	Alimentazione alla sponda monta-carichi	-	-
7	6165	Relè G466, sponda montacarichi aperta, pin 87	-	-

Codice di selezione 9562: connettore nella cabina 12D				
Perno	**Filo**	**Denominazione**	**Attivo basso (1)** **Attivo alto (2)**	**Pin su BBM (Codice ECN: D993)**
8	6166	Relè G466, sponda montacarichi aperta, pin 87a	-	-
9	6167	Segnale sponda montacarichi di standby per l'uso	-	-
10	6168	Relè G466, sponda montacarichi aperta, pin 85	-	-
11	6169	Relè G466, sponda montacarichi aperta, pin 86	-	-
12	A8	Scorta	-	-
13	A9	Scorta	-	-
14	A10	Scorta	-	-
15	A11	Scorta	-	-
16	3842	BB_CAN_Massa	-	D:09
17	3810	BB_CAN_Basso	-	D:17
18	3811	BB_CAN_Alto	-	D:19
19	3157	Segnale "motore in moto"	AH	A:8
20	1154	KL30 (alimentazione a monte del contatto)	-	-
21	1258	KL15 (alimentazione a valle del contatto)	-	-

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Scopo della funzione
Il sistema di controllo del regime del motore ha lo scopo di regolare il regime del motore fra il minimo e il massimo. Il regime regolabile del motore viene utilizzato fra l'altro per azionare utenze ausiliarie tramite la presa di forza. Il controllo del regime del motore può essere utilizzato durante la guida o con il motore al minimo impostando i parametri cliente corretti mediante DAVIE. Il controllo del regime del motore può essere abilitato dal conducente utilizzando gli interruttori sul volante, gli interruttori sul piantone dello sterzo o, se sono stati scelti i codici di selezione corretti, mediante gli apparecchi della sovrastruttura tramite il connettore di applicazione di rilievo (A068 cablato e A105 CAN). L'abilitazione del controllo del regime del motore tramite uno dei connettori di applicazione ha la priorità rispetto agli interruttori sul piantone dello sterzo.

Schema del controllo del sistema ESC
Nel diagramma riportato sotto è illustrato uno schema del controllo del regime del motore. I due gruppi principali di controllo del regime del motore possono essere identificati come segue:

1. Abilitazione del controllo del regime del motore da parte del conducente tramite il VIC (Vehicle Intelligence Centre)
- Interruttori sul volante
- Interruttore sul piantone sterzo

2. Abilitazione del controllo del regime del motore da parte dell'allestitore tramite il BBM (Body Builder Module)
- Connettore di applicazione nella cabina
- Connettore di applicazione nel telaio

Layout del sistema di controllo ESC generale

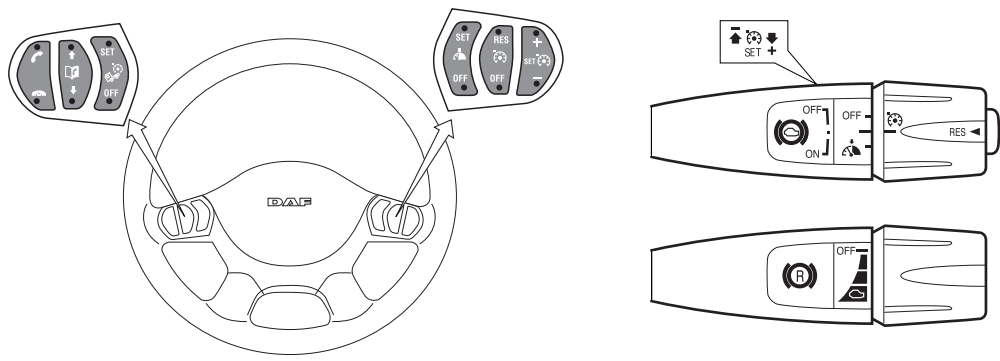
Descrizione del segnale CAN				
CAN Nome del messaggio	**ID del messaggio**	**Segali CAN utilizzati per l'ESC** (1)	**Bit iniziale**	**Lunghezza**
TC01	0CFE6CEE	Tachigrafo, velocità del veicolo	48	16

Descrizione del segnale CAN				
CAN Nome del messaggio	ID del messaggio	Segali CAN utilizzati per l'ESC [1]	Bit iniziale	Lunghezza
PropB_SW	18FF604D	Interruttore di ripresa del controllo della velocità di crociera	16	2
		Interruttore di disattivazione del controllo della velocità di crociera	18	2
		Interruttore di accelerazione del controllo della velocità di crociera	20	2
		Interruttore di costeggiamento della velocità di crociera	22	2
CCVS	18FEF100	Interruttore del freno di stazionamento	2	2
		Controllo della velocità di crociera attivo	24	2
		Interruttore di abilitazione del controllo della velocità di crociera	26	2
		Interruttore freni	28	2
		Interruttore della frizione	30	2
		Interruttore di impostazione del controllo della velocità di crociera	32	2
		Interruttore di costeggiamento della velocità di crociera	34	2
		Interruttore di ripresa del controllo della velocità di crociera	36	2
		Interruttore di accelerazione del controllo della velocità di crociera	38	2
		Velocità di impostazione del controllo della velocità di crociera	40	2
		Stato del controllo della velocità di crociera	53	2
EBC1	18F0010B	Interruttore freno EBS	6	2
ETC2	18F00503	Marcia selezionata	0	8
PropA_ BBM_ to_Engine	18EF0025	Coppia/limite della coppia richiesta al motore	8	8
		Regime/condizioni di velocità richiesti al motore	16	16
		Modalità di controllo del sovraregime del motore	32	2
		Condizioni di controllo del regime richiesto al motore	34	2
		Attivazione ESC	48	2
		ESC Set-	50	2
		ESC N variabile	52	2
		ESC Set+	54	2
		Interruttore del limitatore della velocità di applicazione	56	2
		ESC N2	58	2
		ESC N3	60	2
		Arresto motore	62	2

Descrizione del segnale CAN				
CAN Nome del messaggio	ID del messaggio	Segali CAN utilizzati per l'ESC [1]	Bit iniziale	Lunghezza
TSC1_BE	0C0000E6	Modalità di controllo del sovraregime	0	2
		Condizione di controllo del regime richiesto	2	2
		Priorità della modalità di controllo del sovraregime	4	2
		Limite del regime richiesto	8	16
		Limite della coppia richiesta al motore	24	8
PropA_body _to_BBM	18EF25E6	Coppia/limite della coppia richiesta al motore	8	8
		Regime/limite del regime richiesto al motore	16	16
		Modalità di controllo del sovraregime del motore	32	2
		Condizioni di controllo del regime richiesto al motore	34	2
		Avviamento del motore	42	2
		Attivazione ESC	48	2
		ESC Set-	50	2
		ESC N variabile	52	2
		ESC Set+	54	2
		Interruttore del limitatore della velocità di applicazione	56	2
		ESC N2	58	2
		ESC N3	60	2
		Arresto motore	62	2

(1) Vengono visualizzati soltanto i messaggi associati all'ESC.

Abilitazione del controllo del regime del motore da parte del conducente

Come risulta evidente dallo schema, il VIC è in grado di ricevere i segnali di controllo del regime del motore dagli interruttori sul volante (tramite il CAN) o dall'interruttore sul piantone dello sterzo (cablato). Il VIC traduce questi segnali in un messaggio CAN, che viene inviato all'unità di controllo del motore.
Gli interruttori sul piantone dello sterzo e quelli sul volante hanno le stesse funzioni operative di controllo del regime del motore, vale a dire: "SET+", "SET-", "N1", "N2" e "OFF".

Interruttori sul volante e sul piantone dello sterzo

Funzioni operative degli interruttori sul piantone dello sterzo e sul volante		
Funzione	**Impostazione standard**	**Scelte in DMCI tramite DAVIE (CP = parametro cliente)**
SET + SET -	Azionando gli interruttori "SET+/-", il controllo del regime del motore si attiva, e la velocità del motore corrente viene impostata come velocità desiderata (valore costante).	
	Un breve azionamento (1) del comando "SET +/-" mentre l'ESC è attiva provoca un aumento o una diminuzione graduale del regime del motore (impostazione predefinita: 25 giri/min).	0<passo<400 (giri/min.) CP2-20 e CP2-38
	Il funzionamento prolungato (2) di "SET +/-" durante il controllo del regime del motore dà come risultato un aumento o una riduzione costanti della velocità desiderata preimpostata (valore predefinito: 200 giri/min/s).	0<escursione <400 (giri/min/s) CP2-18 e 2-19
	Rilasciando l'interruttore di "SET+/-", il regime corrente diventa il nuovo valore di impostazione.	
	Il regime del motore desiderato può essere variato utilizzando "set +/-" fra il regime minimo (N_min = motore al minimo) e il regime massimo da impostare.	N_idling<limite di velocità<N_max (giri/min.) tramite CP2-15 e CP2-14
N1	Azionando "N1" si attiva il controllo della velocità di crociera, e il regime del motore viene impostato al valore immesso utilizzando CP2-16 (valore preimpostato 800 giri/min.). Attivazione mediante il pulsante (di ripristino)"RES".	Da impostare utilizzando CP2-16 fra i valori impostati utilizzando CP2-15 e CP2-14
N2	Azionando "N2" si attiva il controllo della velocità di crociera, e il regime del motore viene impostato al valore immesso utilizzando CP2-17 (valore preimpostato 1200 giri/min.). Attivazione premendo due volte il pulsante (di ripristino) "RES". Mediante il pulsante "RES", l'operatore può effettuare la commutazione tra N1 e N2	Da impostare utilizzando CP2-17 fra i valori impostati utilizzando CP2-15 e CP2-14
DISINSERITO	Il controllo del regime del motore viene disattivato mediante il pulsante "OFF".	

(1) Breve azionamento: durata del contatto < 0,3 s
(2) Azionamento prolungato: durata del contatto > 0,3 s

Per permettere il controllo del regime del motore occorre soddisfare una serie di condizioni di attivazione (predefinite), quali:
- Il freno di stazionamento deve essere inserito. (CP2-32)
- La velocità del veicolo non deve superare 10 km/h. (CP2-11)
- Il pedale della frizione non deve essere attivato. (CP2-34)
- Il pedale del freno non deve essere attivato. (CP2-33)
- Il pedale del freno motore non deve essere attivato. (nessun CP)

Vi è inoltre una serie di guasti che possono essere verificati che, se attivi, impediscono l'attivazione del controllo del regime del motore.
- Non devono essere attivi guasti associati alla velocità del veicolo.
- Non devono essere attivi guasti associati alla plausibilità Set+/Set-
- Non devono essere attivi guasti associati alla regime del motore.
- Non devono essere attivi guasti associati al comunicazione CAN.
- Non devono essere attivi guasti associati alla plausibilità del segnale della frizione
- Non devono essere attivi guasti associati alla plausibilità del segnale del freno di stazionamento
- Non devono essere attivi guasti associati alla plausibilità del segnale della frizione
- Non devono essere attivi guasti associati a un segnale della posizione di folle del cambio.

Se per il funzionamento dell'allestimento è necessario deviare dalle opzioni standard sottoposte a prova e comunicate da DAF, essa declina qualunque responsabilità per il funzionamento. La responsabilità per la realizzazione di funzioni diverse per l'allestimento e per le possibili conseguenze che da queste possono derivare è dell'utente (in generale dell'allestitore), che al riguardo assumerà anche la responsabilità del produttore.

Se le condizioni riportate sopra sono soddisfatte, il connettore di applicazione può essere utilizzato in molti modi per attivare il controllo del regime del motore, in particolare tramite:

	Cablaggio o CAN	**Attivazione**	**Priorità (1)**
Connettore di applicazione	Cablaggio	Attivazione ESC	1

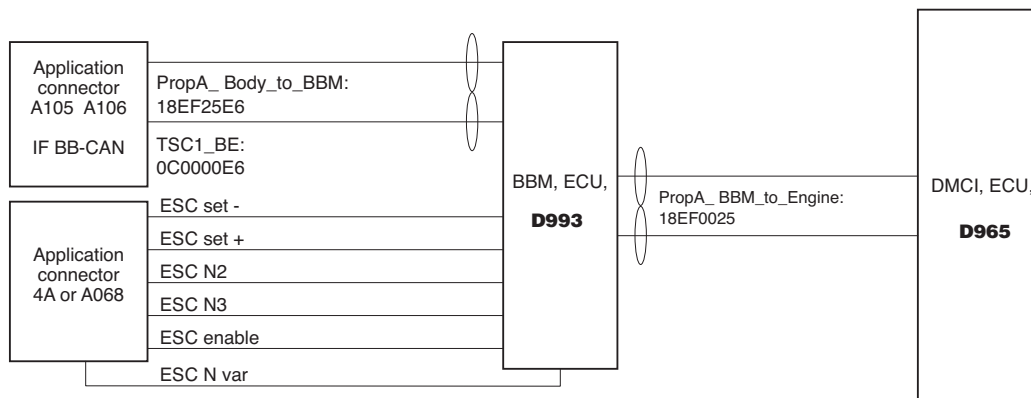
7

	Cablaggio o CAN	Attivazione	Priorità [1]
PropA_Body_to_BBM	CAN	Abilitazione ESC e Modalità di controllo del sovra-regime del motore	2
TSC1_BE (limitazione della coppia/velocità)	CAN	Abilitazione ESC e Modalità di controllo del sovra-regime del motore	3

(1) Se mentre un'unità è attiva viene attivata un'altra unità con una priorità più elevata, diventa immediatamente attiva l'unità con la priorità più elevata. Può essere attiva una sola unità fra le variazioni di cui sopra, quindi la combinazione di varie unità non è possibile.

La tabella riportata sopra indica che l'attivazione cablata ha la priorità più elevata, seguita dall'attivazione tramite CAN. Occorre sottolineare che la scelta fra il messaggio PropA_Body_to_BBM e il messaggio TSC1_BE dipende dall'attivazione del controllo del regime del motore nel messaggio PropA_Body_to_BBM. Se il controllo del regime del motore è attivo tramite i bit 1 e 2 del byte 7 di questo messaggio, il messaggio PropA_Body_to_BBM è il fattore determinante. Se i bit 1 e 2 del byte 7 non sono sullo stato attivo, il messaggio TSC1_BE segnala che i bit 1 e 2 del byte 1 sono diversi da "0". Ciò è illustrato nella tabella riportata sotto.

Ingresso			Uscita
Attivazione del controllo del regime del motore tramite il pin 7 del connettore di applicazione 4A o A068	Attivazione del controllo del regime del motore tramite il bit 1 e il 2 del byte 7 del messaggio PropA_Body_to_BBM.	Attivazione della modalità di controllo del sovraregime del motore tramite i 1 e 2 del byte 1 del messaggio TSC1_BE.	
Attivo	Nessuna influenza	Nessuna influenza	Connettore di applicazione
Non attivo	Attivo	Nessuna influenza	PropA_Body_to_BBM
Non attivo	Non attivo	$\neq 00_b$ [2]	TSC_BE
Non attivo	≠ Attivo [1]	00_b [2]	Nessuna limitazione

(1) ≠ Attivo = Inattivo, Errore, Non disponibile o timeout
(2) 00_b = 00 binario

DAF

Schema del controllo del sistema ESC dell'allestitore

Attivazione cablata della funzione regolazione del regime del motore

Per il comando della regolazione del numero di giri del motore tramite il collegamento del cassone (vedere i selco pertinenti) sono previste le stesse funzioni, le stesse condizioni di inserimento e disinserimento e le stesse possibilità di scelta valevoli per la regolazione del numero di giri tramite l'interruttore del piantone sterzo. Le funzioni "SET+" e "SET-" vengono pilotate per mezzo di segnali a impulsi o continui. Tramite l'ingresso cablato sul connettore di applicazione, vengono attivati anche due regimi del motore N2 o N3 da pre-programmare e un regime variabile del motore (Nvar). Per attivare questi regimi, occorre prima abilitare il controllo del regime del motore inviando un segnale alto sul pin 7 o sul connettore della cabina 4A o sul connettore del telaio A068. A questo punto N2 e N3 possono essere attivati inviando un segnale alto rispettivamente sui pin 10 e 11 di questo connettore, e se viene inviato un segnale alto sul pin 8 di tali connettori viene attivato Nvar.

Per motivi di sicurezza non è permesso attivare l'opzione "abilita" tramite un collegamento di attraversamento contemporaneamente con N2, N3 o Nvar. Se non vengono utilizzati due collegamenti separati, non è possibile disattivare il controllo del regime del motore in caso di cortocircuito.

7

Funzioni operative del connettore di applicazione (4A o A068)		
Funzione [1]	**Impostazione standard**	**Scelta in DMCI tramite DAVIE (CP = parametro cliente)**
Attivazione ESC	Se la funzione di controllo del regime del motore è attivata e la velocità del veicolo è inferiore alla velocità di limitazione del controllo del regime del motore + 5 km/h, il controllo del regime del motore viene abilitato tramite il collegamento dell'allestitore. Allo stesso tempo, viene bloccato il funzionamento tramite l'interruttore sul piantone dello sterzo.	
SET + SET - A impulsi o continuo [2]	Azionando gli interruttori "SET+/-", il controllo del regime del motore si attiva, e la velocità del motore corrente viene impostata come velocità desiderata (valore costante).	
	Un breve azionamento [3] del comando "SET +/-" mentre l'ESC è attivo provoca un aumento o una diminuzione graduale del regime del motore (impostazione predefinita: 25 giri/min).	0<passo<400 [giri/min.] tramite CP2-20 e CP2-38
	Il funzionamento prolungato [4] di "SET +/-" durante il controllo del regime del motore dà come risultato un aumento o una riduzione costanti della velocità desiderata preimpostata (valore predefinito: 200 giri/min/s).	0<escursione<400 (giri/min/s) tramite CP2-18 e 2-19
	Rilasciando l'interruttore "SET+/-", il regime corrente diventa il nuovo valore di impostazione.	
	Il regime del motore desiderato può essere variato utilizzando "SET +/-" fra il regime minimo e il regime massimo da impostare.	N_idling<limite di velocità<Nmax (giri/min.) tramite CP2-15 e CP2-14
N_variabile	Azionando "Attivazione N_variabile" si attiva il controllo del regime del motore, impostando l'ultimo regime del motore desiderato impostato utilizzando SET+ e SET-. Questo valore viene anche memorizzato a motore spento. È possibile variare il regime desiderato mediante "SET+" e "SET-" ma solo se il segnale "Attivazione N_variabile" è attivato.	
N_2	Azionando "N2" si attiva il controllo della velocità di crociera, e il regime del motore viene impostato al valore immesso utilizzando CP2-16 (valore preimpostato 800 giri/min.).	Da impostare utilizzando CP2-28 fra i valori impostati utilizzando CP2-15 e CP2-14
N_3	Azionando "N3" si attiva il controllo della velocità di crociera, e il regime del motore viene impostato al valore immesso utilizzando CP2-17 (valore preimpostato 1200 giri/min.).	Da impostare utilizzando CP2-29 fra i valori impostati utilizzando CP2-15 e CP2-14
Applicazione V_max [5]	Se il segnale dell'applicazione Vmax è attivato da un segnale alto, la velocità del veicolo viene limitata ad un valore preimpostato (valore preimpostato: 30 km/h)	Possibilità di regolazione mediante CP2-10 fra il valore di 0 e 30 km/h
Regime del motore	Segnale di uscita rettangolare, 30 impulsi per giro, impulso LS.	

Funzioni operative del connettore di applicazione (4A o A068)		
Funzione [1]	**Impostazione standard**	**Scelta in DMCI tramite DAVIE (CP = parametro cliente)**
Arresto motore	Segnale di controllo (24 V) per l'avviamento a distanza del motore.	Questa opzione deve essere attivata utilizzando CP1-87. Il valore deve essere impostato fra 1 e 30 km/h.
Avviamento del motore	Segnale di controllo (24 V) per lo spegnimento a distanza del motore.	Questa opzione deve essere attivata utilizzando CP1-86.

(1) In caso di azionamento simultaneo, le priorità vengono stabilite come segue (da alta a bassa): "attivazione ESC", "N2", "N3", N_variabile (SET-/+).
(2) Segnale a impulsi = un segnale diventa un impulso quando il bordo in aumento raggiunge un valore di 0,6 x U_bat. Il segnale continuo è "alto" a un livello di tensione di 0,6 x U_bat e "basso" a un livello inferiore a 0,4 x U_bat.
(3) Breve azionamento: durata del contatto sull'interruttore < 0,3 s (impostazione standard).
(4) Azionamento prolungato: durata del contatto sull'interruttore > 0,3 s (impostazione standard).
(5) Utilizzi speciali (ad esempio autocarri per la raccolta dei rifiuti solidi urbani).

Attivazione del controllo del regime del motore tramite il messaggio CAN PropA_Body_to_BBM

Oltre a richiamare due regimi preimpostati tramite l'opzione cablata, è possibile attivare tali regimi preimpostati tramite CAN, a condizione che sia stato scelto il codice di selezione 9562 "con il connettore di applicazione dell'allestitore CAN". Per poter utilizzare questa funzione, l'allestimento deve inviare il messaggio CAN PropA_Body_to_BBM con l'identificatore 18_EF_25_E6 ai pin 17 e 18 del connettore 12D. I dati che devono essere forniti con questo messaggio sono:

Nome del segnale	Byte	Bit	Tipo	Offset	Min	Max	Unità	Commenti
Attivazione ESC	7	2,1	Stato	-	0	3	-	00_b=passivo 10_b=errore 01_b=attivo 11_b=non disponibile
ESC Set-	7	4,3	Stato	-	0	3	-	00_b=passivo 10_b=errore 01_b=attivo 11_b=non disponibile
ESC N variabile	7	6,5	Stato	-	0	3	-	00_b=passivo 10_b=errore 01_b=attivo 11_b=non disponibile
ESC Set+	7	8,7	Stato	-	0	3	-	00_b=passivo 10_b=errore 01_b=attivo 11_b=non disponibile

Nome del segnale	Byte	Bit	Tipo	Offset	Min	Max	Unità	Commenti
ESC N2	8	4,3	Stato	-	0	3	-	00_b=passivo 10_b=errore 01_b=attivo 11_b=non disponibile
ESC N3	8	6,5	Stato	-	0	3	-	00_b=passivo 10_b=errore 01_b=attivo 11_b=non disponibile
Condizioni di controllo del regime richiesto al motore	5	4,3	Stato	-	0		-	00_b=sovraregime disabilitato 01_b=Controllo del regime 10_b=Controllo della coppia 11_b=Controllo del regime/del limite della coppia
Modalità di controllo del sovraregime del motore	5	2,1	Stato	-	0	3	-	00_b=Transitorio ottimizzato per la trasmissione disinnestata e in condizioni non di blocco 01_b= Stabilità ottimizzata per la trasmissione disinnestata e in condizioni non di blocco 10_b= Stabilità ottimizzata per la trasmissione innestata e/o in condizioni di blocco 1 11_b= Stabilità ottimizzata per la trasmissione innestata e/o in condizioni di blocco 2
Regime/limite del regime richiesto al motore	4,3		Valore	-	0	8031,875	Giri/min	
Coppia/limite della coppia richiesta al motore	2		Valore	125	125	125	%	

Nel messaggio PropA_Body_to_BBM i comandi inviati tramite l'opzione cablata possono essere anche forniti tramite CAN, come risulta dalla tabella. Inoltre, contrariamente alle versioni precedenti, un limite di coppia/velocità può essere forzato tramite questo messaggio selezionando la configurazione CAN corretta del messaggio inviato. Questa funzione permette di selezionare qualunque velocità fra i limiti definiti utilizzando i parametri del cliente (2-14 e 2-15) tramite il CAN dell'allestitore.

Per chiarezza, nel seguito è riportato un esempio del contenuto del messaggio PropA_Body_to_BBM.

PropA_Body_to_BBM (18 EF 25 E6)												
Nome	**Sorgente**	**Destinazione**	**Direzione**	**Lunghezza dati Codice**	**DATI: 01 00 E2 04 F0 F7 41 04**							
PropA_Body_to_BBM	E6	5	X	8	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
					01	00	E2	04	F0	F7	41	04

Segnale	Fisico valore	Byte/bit numero	(b) = Binario (h) = Esagonale valore	Commento
Coppia_Richiesta_ Limite_coppia	-125%	Byte 2	00(h) **0000 000**(b)	Valore fisico = (dati CAN x aumento/scala) + offset = (0 x 1/1) + (-125) = -125%
Richiesto_ Regime_ Limite_regime	1250 giri/min	Byte 4,3	04 E2(h) **0000 0100 1110 0010**(b)	Valore fisico = (dati CAN x aumento/scala) + offset = (1250 x 1/1) + 0 = 1250 giri/ min.
Richiesto_ Controllo_Regime_ Condizione	00_b= sovraregime disabilitato	Byte 5 bit 4,3	F0(h) 1111 **00**00(b)	(00)
Controllo_Sovraregime_ Modalità	00_b=Transitorio ottimizzato per la trasmissione disinnestata e per condizioni non di blocco	Byte 5 bit 2,1	F0(h) 1111 00**00**(b)	(00)
ESCn3	00_b=passivo	Byte 8 bit 6,5	04(h) 00**00** 0100(b)	(00)
ESCn2	01_b=attivo	Byte 8 bit 4,3	04(h) 0000 **01**00(b)	(01)
ESCn_variabile	00_b=passivo	Byte 7 bit 6,5	41(h) 01**00** 0001(b)	(00)
ESC_set_plus	01_b=attivo	Byte 7 bit 8,7	41(h) **01**00 0001(b)	(01)
ESC_set_minus	00_b=passivo	Byte 7 bit 4,3	41(h) 0100 **00**01(b)	(00)
ESC_abilitato	01_b=attivo	Byte 7 bit 2,1	41(h) 0100 00**01**(b)	(01)
Arresto_motore	00_b=passivo	Byte 8 bit 8,7	04(h) **00**00 0100(b)	(00)
Avvio_motore	01_b=attivo	Byte 6 bit 4,3	F7(h) 1111 **01**11(b)	(01)
Applicazione_ limitatore_ regime	00_b=passivo	Byte 8 bit 2,1	04(h) 0000 01**00**(b)	(00)

Attivazione del controllo del regime del motore tramite il messaggio CAN TSC1_BE.
Oltre a richiamare due regimi preimpostati tramite l'opzione cablata, è possibile, a condizione che sia stato scelto il codice di selezione 9562 "con il connettore di applicazione del CANdell'allestitore", selezionare il regime fra i limiti definiti utilizzando i parametri del cliente (2-14 and 2-15) tramite il CAN dell'allestitore. Per poter utilizzare questa funzione, l'allestimento deve inviare un messaggio di controllo della coppia/del regime sui pin 17 e 18 o il connettore 12D. In questo messaggio del controllo della coppia, è possibile selezionare qualunque limite del regime e/o della coppia desiderato compilando correttamente il contenuto del messaggio. I segnali inviati all'allestimento vengono tradotti dal BBM e fanno parte del messaggio PropA_BBM_to_Engine. Questo messaggio è uno dei messaggi TSC che l'ECU del motore può ricevere, benché con una priorità molto più bassa. Identificatore = 0C 00 00 E6 da programmare, e il contenuto del messaggio è come segue:

Nome del segnale	Byte	Bit	Tipo	Offset	Min	Max	Unità	Commenti
Condizioni richieste del controllo del regime	1	4,3	Stato	-	0	3	-	00_b= sovraregime disabilitato 01_b = Controllo del regime 10_b = Controllo della coppia 11_b = Controllo del regime/della coppia
Modalità di controllo del sovraregime del motore	1	2,1	Stato	-	0	3	-	00_b = Transiente ottimizzato per la trasmissione disinnestata e in condizioni non di blocco 01_b= Stabilità ottimizzata per la trasmissione disinnestata e in condizioni non di blocco 10_b= Stabilità ottimizzata per la trasmissione innestata e/o in condizioni di blocco 1 11_b= Stabilità ottimizzata per la trasmissione innestata e/o in condizioni di blocco 2
Regime/limite di velocità richiesto del motore	3,2	Tutti	Valore	-	0	8031,875	Giri/min	
Regime del Limite della coppia/coppia richiesta al motore	4	Tutti	Valore	125	125	125	%	

DAF

Per chiarezza, nel seguito è riportato un esempio del contenuto del messaggio TSC1_BE (0C 00 00 E6).

TSC1_BE (0C 00 00 E6)												
Nome	**Sorgente**	**Destinazione**	**Direzione**	**Lunghezza dati Codice**	**DATI: 5A 00 E0 2E DD FF FF FF**							
TSC1_BE	E6	00	RX	8	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
					5 A	DC	05	DD	FF	FF	FF	FF

Per chiarezza, nel seguito è riportato un esempio del contenuto del messaggio TSC1_BE (0C 00 00 E6).

Segnale	Fisico valore	Numero byte / bit	(b) = Binario (h) = Esagonale valore	Commento
Coppia_Richiesta_ Limite_coppia	96%	Byte 4	DD(h) **1101 1101**(b)	Valore fisico = (dati CAN x aumento/scala) + offset = (221 x 1/1) + (-125) = 96%
Velocità_Richiesta_ Limite_regime	1500 giri/min	Byte 3,2	05 DC(h) **0000 0101 1101 1100**(b)	Valore fisico = (dati CAN x aumento/scala) + offset = (1500 x 1/1) + 0 = 1500 giri/min.
Velocità_Richiesta_ Condizione_Controllo	10_b = Controllo della coppia	Byte 1 bit 4,3	5A(h) 0101 **10**10(b)	(10)
Controllo_Sovraregime_ Modalità	10_b = Stabilità ottimizzata per la trasmissione innestata e/o nella condizione di blocco 1	Byte 1 bit 2,1	5A(h) 0101 10**10**(b)	(10)

A prescindere dal modo in cui viene attivato il controllo del regime del motore (tramite CAN o cablato), può essere attivato un limite della coppia durante il controllo del regime del motore. I vari limiti sono fissati se viene effettuata una combinazione con i fili 6185 e 6186, rispettivamente pin 17 e 20 nel connettore del pannello divisorio frontale 12C. Questi limiti sono necessari poiché in molti casi viene utilizzato il controllo del regime del motore insieme a un'utenza ausiliaria (presa di forza). Questa utenza ausiliaria ha determinate limitazioni, che naturalmente non devono essere superate, e i limiti della coppia e del regime sono richiesti a tale scopo. Utilizzando il parametro cliente 2-30, il pedale dell'acceleratore può essere disattivato durante il funzionamento dell'ESC. Quando il

pedale dell'acceleratore è attivato, il valore corrente del controllo del regime del motore può essere superato fino al regime massimo ammesso durante il controllo dl regime del motore utilizzando il parametro cliente 2,31.

Collegando il segnale di attivazione della presa di forza al filo 6185 e/o 6186, si limita il regime del motore durante l'uso della presa di forza, e si applicano una limitazione della coppia quando il controllo del regime del motore è attivo e una percentuale fissa della curva della coppia originale quando il controllo del regime del motore non è attivo.

Le combinazioni e i limiti corrispondenti sono riportati nella tabella seguente.

Filo 6185 Connettore 12C Pin 17	**Filo 6186 Connettore 12C pin 20**	**ESC attiva Regime del motore aumentato al massimo da ESC_N_max (CP2-14)** [2]		**Modalità di marcia** [1] **Regime del motore aumentato al massimo da N_max** [3]	
		Motore PR	**Motori MX**	**Motore PR**	**Motori MX**
0 Volt	0 Volt	Nessuna limitazione		Nessuna limitazione	
24 Volt	0 Volt	**1000** Nm	**1800** Nm	**95%**	
0 Volt	24 Volt	**750** Nm	**1200** Nm	**80%**	
24 Volt	24 Volt	**500** Nm	**600** Nm	**60%**	

(1) La limitazione nella modalità di guida può essere utilizzata a prescindere dal fatto che il controllo del regime del motore sia attivato.
(2) come coppia motore massima assoluta.
(3) Percentuale della curva di coppia originale del motore.

Osservazione:
Può essere impostato un livello intermedio di limitazione della coppia (fino al 70% della coppia massima) durante il funzionamento dell'ESC utilizzando il parametro cliente 2-37. Il parametro 2-37 permette la limitazione automatica della coppia soltanto durante il funzionamento con controllo del regime del motore. Il livello di limitazione corrisponde a una percentuale della coppia massima e dipende quindi dalla configurazione del motore. Date le informazioni riportate sopra, possiamo inviare una limitazione della coppia cablata o tramite CAN. La limitazione cablata ha la priorità più elevata. Nel caso in cui siano attivate l'opzione cablata e quella automatica, viene utilizzato il valore più basso come valore di limitazione.

Oltre alle varie condizioni di inserimento, occorre tenere conto delle condizioni di disinserimento. Queste condizioni di disinserimento sono:

- Il freno di stazionamento deve essere disinserito. (CP2-32)

DAF

- La velocità del veicolo deve essere superiore al valore limite + offset (10+5=15 km/h). (CP2-11)
- Il pedale della frizione deve essere attivato. (CP2-34)
- Il pedale del freno deve essere attivato. (CP2-33)
- Il pedale del freno motore deve essere attivato. (nessun CP)

Oltre a ciò, viene verificata una serie di guasti; se sono attivi, il controllo del regime del motore deve essere disattivato:

- Un guasto della velocità del veicolo è attivo.
- Un guasto di plausibilità è attivo sugli interruttori set+/set-.
- Un guasto del regime del motore è attivo.
- Un guasto associato alla comunicazione CAN è attivo.
- Un guasto di plausibilità associato al segnale della frizione è attivo.
- Un guasto di plausibilità associato al segnale del freno di stazionamento è attivo.
- Un guasto associato al segnale della frizione è attivo.
- Un guasto associato al segnale di folle del cambio è attivo.

Oltre alle condizioni di inserimento e di disinserimento, il sistema prevede anche una serie di condizioni di esclusione. Una condizione di esclusione significa che il controllo in base al quale il sistema funziona in quel momento è temporaneamente soppresso. Queste condizioni di esclusione sono:

- Azionamento del pedale dell'acceleratore. (CP 2-30)
  Il pedale dell'acceleratore può essere utilizzato per aumentare temporaneamente il regime del motore fino a un valore massimo preimpostato in base al parametro del cliente 2,14 (regime max. ESC).
- Superamento del limite di velocità del veicolo. (CP 2-11)
- Attivazione dell'ASR.
- Attivazione del limitatore di velocità.

Parametro (1) clienti ID	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	REGOLAZIONE DEL NUMERO DI GIRI DEL MOTORE		
2-14	REGIME MASSIMO ESC	DMCI	Giri/min
2-15	REGIME MINIMO ESC	DMCI	Giri/min
2-18	AUMENTO CONTINUO DELL'ACCELERAZIONE ESC	DMCI	Giri/min/s

7

Parametro [1] clienti ID	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	REGOLAZIONE DEL NUMERO DI GIRI DEL MOTORE		
2-19	RIDUZIONE CONTINUA DELL'ACCELE-RAZIONE ESC	DMCI	Giri/min/s
2-20	ACCELERAZIONE PER PASSO	DMCI	Giri/min/passo
2-38	DECELERAZIONE PER PASSO	DMCI	Giri/min/passo
2-22	ACCELERAZIONE DAL MINIMO AL RE-GIME IMPOSTATO IN ESC	DMCI	Giri/min/s
2-39	DECELERAZIONE DAL REGIME IMPO-STATO IN ESC AL MINIMO	DMCI	Giri/min/s
2-27	MODIFICA ESC N VARIABILE SUL PIAN-TONE DELLO STERZO	DMCI	Giri/min
2-16	ESC CABINA N1	DMCI	Giri/min
2-17	ESC CABINA N2	DMCI	Giri/min
2-28	MODIFICA ESC CONNETTORE DI AP-PLICAZIONE N2	DMCI	Giri/min
2-29	MODIFICA ESC CONNETTORE DI AP-PLICAZIONE N3	DMCI	Giri/min

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.52: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

7

Parametro [1] clienti ID	Nome parametro cliente	Sistema	Valore
	CONDIZIONI DI CONTROLLO DEL REGI-ME RICHIESTO AL MOTORE		
2-30	ACCEL. PEDALe	DMCI	ATTIVO/NON ATTIVO
2-31	MAX GIRI/MIN. PEDALE ACCELERATO-RE	DMCI	Giri/min
2-32	FRENO DI STAZIONAMENTO	DMCI	ATTIVO/NON ATTIVO
2-33	FRENO	DMCI	ATTIVO/NON ATTIVO
2-34	FRIZIONE	DMCI	ATTIVO/NON ATTIVO

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.52: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

7.31 IMPIANTO FMS DELLA SERIE CF75 - 85

Impianto FMS della Serie CF

Osservazione:
Le seguenti informazioni sono valide anche per la serie XF.

Codici di selezione applicabili:
8360: senza FMS (Fleet Management System)
6407: con predisposizione FSM (Fleet Management System)
9990: con predisposizione per impianto telematico DAF
1075: con impianto telematico DAF

Cabina con connettori di applicazione FMS applicabili:

<table>
<tr><th colspan="6">Codice di selezione 6407: predisposizione FMS
(connettore nella cabina A098 nella posizione D878; plancia centralina)</th></tr>
<tr><th>Per-no</th><th>Filo</th><th>Denominazione</th><th>Attivo basso (1)
Attivo alto (2)</th><th colspan="2">Pin su ECU o connettore</th></tr>
<tr><td>1</td><td>9093</td><td>Massa</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>2</td><td>3502</td><td>Velocità del veicolo</td><td></td><td>B525</td><td>B6</td></tr>
<tr><td>3</td><td>3237</td><td>Regime del motore</td><td></td><td>D965</td><td>B1</td></tr>
</table>

Codice di selezione 6407: predisposizione FMS (connettore nella cabina A098 nella posizione D878; plancia centralina)					
Per-no	Filo	Denominazione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su ECU o connettore	
4	3772	Interconnessione a 12D		12D	5
5	3767	Interconnessione a A097		A097	5
6	3768	Interconnessione a A097		A097	6
7	3771	Interconnessione a A097		A097	7
8	3770	Interconnessione a A097		A097	8
9	3225	DTCO		B525	D8
10	3783B (3)	DCAN-H		D310	B12
11	3782B (3)	DCAN-L		D310	B6
12	4596	PDF	AH	D993	A4
13	4601	Luci di arresto	AH	G036	C8
14	2102	Luci di sagoma	AH	E000 (10A)	
15	3769	Interconnessione a A097		A097	9
16	-	-	-	-	
17	1101	KL30		E084 (10A)	
18	1258	KL15		E163 (25A)	

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).
(3) In caso di predisposizione, vedere il paragrafo "resistenza terminale D-CAN".

Codice di selezione 6407: predisposizione FMS (connettore nella cabina A097 nella posizione 12A del connettore sul pannello)					
Per-no	Filo	Denominazione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su ECU o connettore	
1	9093	Massa			
2					
3					
4	3773	Interconnessione a A098			
5	3767	Interconnessione a A098		A098	5
6	3768	Interconnessione a A098		A098	6
7	3771	Interconnessione a A098		A098	7
8	3770	Interconnessione a A098		A098	8
9	3769	Interconnessione a A098		A098	15
10					
11	1101	KL30		E084 (10A)	
12	9093	Massa			
13					
14					
15					

Codice di selezione 6407: predisposizione FMS (connettore nella cabina A097 nella posizione 12A del connettore sul pannello)				
Per-no	Filo	Denominazione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su ECU o connettore
16				
17	1101	KL30		E084 (10A)
18	1258	KL15		E163 (25A)
19				
20				
21				

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Codice di selezione 6407: predisposizione FMS (connettore nella cabina A138)					
Per-no	Filo	Denominazione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su ECU	
1	9093	Massa			
2					
3	1363	12 V		D878	D1
4	9162	Massa			
5					
6	3783B (3)	DCAN-H		D310	B12
7					
8					
9	3782B (3)	DCAN-L		D310	B6
10	1258	KL15 CAN		E163 (25A)	
11	1130	Accessori		C933	A6
12	1101	KL30 CAN		E084 (10A)	

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).
(3) In caso di predisposizione, vedere il paragrafo "resistenza terminale D-CAN".

Codice di selezione 9990: predisposizione DTS / Codice di selezione 1075: DTS (ECU unità D324)					
Per-no	Filo	Denominazione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su ECU	
1	9093	Massa			
2	1101	KL30 CAN		E084 (10A)	
3	1381	KL15 CAN		E351 (10A)	
4					
5					
6	4591	Luci di retromarcia		D350	D23
7					

Codice di selezione 9990: predisposizione DTS / Codice di selezione 1075: DTS (ECU unità D324)					
Per-no	**Filo**	**Denominazione**	**Attivo basso (1) Attivo alto (2)**	**Pin su ECU**	
8					
9	1130	Accessori		C933	A6
10	3783B (3)	DCAN-H		D310	B12
11	3782B (3)	DCAN-L		D310	B6
12					
13					
14					
15					
16					
17	5444	Altoparlante		L036	C1
18	5445	altoparlante		L036	D1

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).
(3) In caso di predisposizione, vedere il paragrafo "resistenza terminale D-CAN".

Scopo della funzione
FMS è l'abbreviazione di **F**leet **M**anagement **S**ystem e viene utilizzato per fornire informazioni sulle condizioni del veicolo al proprietario della flotta per scopi di logistica. La trasmissione (wireless) dei dati dal veicolo all'utente avviene per mezzo di un ECU di terzi che prenderà i dati forniti da VIC-2 tramite l'interfaccia D-CAN.

Le principali case produttrici di veicoli, fra cui anche DAF, hanno stabilito congiuntamente criteri relativi ai dati trasmissibili universalmente tramite collegamenti CAN per i sistemi di gestione flotte (FMS) suddetti. Anche terzi possono effettuare il collegamento e richiamare i dati dal sistema di interfaccia CAN. Nel presente documento vengono descritti i messaggi D-CAN che saranno supportati tramite predisposizione FMS selco 6407 o predisposizione DTS (impianto telematico DAF) selco 9990.

A Porta di comunicazione D-CAN per i messaggi FMS standard
B Porta di comunicazione D-CAN per i messaggi DTS supplementari
C Funzioni PLC

A partire dalla 13a settimana 2008 saranno disponibili in totale tre connettori per la connessione al bus D-CAN dove verranno inviati i messaggi FMS. Uno di questi tre connettori è il connettore FMS standardizzato a 12 pin ed è definito A138.

Un FMS necessita di alcune informazioni specifiche per conoscere quali sono i dati CAN disponibili e come gestirli. Queste informazioni vengono inviate tramite il messaggio CAN "Versione software standard FMS supportata". Questo messaggio CAN viene accettato da SAE J1939. In passato non esisteva alcun messaggio CAN e DAF avrebbe inviato il messaggio CAN "Informazioni standard FMS".

Nella seguente tabella viene descritta la quantità di dati che verranno inviati da DAF mediante D-CAN per la predisposizione FMS e DTS.

Messaggio	**ID del messaggio** [2]	**Ripetizione Velocità (ms)**	**FMS Predisposto Selco 6407**	**DTS Predisposto Selco 9990**
EEC2	0C F0 03 00	50	X	X
EEC1	0C F0 04 00	20	X	X
Giri ora del motore	18 FE E5 00	Su richiesta	X	X
Identificazione veicolo	18 FE EC EE	Su richiesta	X	X
Distanza veicolo ad elevata risoluzione	18 FE C1 EE	1000	X	X
TC01	0C FE 6C EE	50	X	X
Temperatura del motore	18 FE EE 00	1000	X	X
Economia di carburante	18 FE F2 00	100	X	X
Assistenza	18 FE C0 27	1000	X	X
Peso del veicolo	18 FE EA 27	1000	X	X
Display sul cruscotto	18 FE FC 27	1000	X	X
Interfaccia standard FMS	1C FD D1 27	10000	X	X
CCVS	18 FE F1 00	100	X	X
Consumo di carburante	18 FE E9 00	1000	X	X
DM1	18 FE CA XX	1000 [1]		X
TP_DT (BAM)	1C EB FF XX	-		X
TP_CM	1C EC FF XX	-		X
DM1 VIC	18 FE CA 27	1000 [1]		X

Messaggio	ID del messaggio (2)	Ripetizione Velocità (ms)	FMS Predispo-sto Selco 6407	DTS Predisposto Selco 9990
TP_DT (BAM)	1C EB FF XX	-		X
TP_CM	1C EC FF XX	-		X
PropB_BBM	18 FF 82 25	250		X
ERC1_XR	18 F0 00 29	100		X
ERC1_DR	18 F0 00 10	100		X
EBC1	18 F0 01 0B	100		X
Condizione pneumatici (auto-carro)	18 FE F4 33	500		X
Condizione pneumatici (rimor-chio)	18 FE F4 C8	500		X
EBS23	18 FE C6 C8	100		X
RGE23	18 FE 5E C8	1000		X
EBS22	18 FE C4 C8	100		X
RGE22	18 FE 5C C8	100		X
Condizioni ambiente	18 FE F5 00	1000		X
Condizioni di aspirazione e di scarico	18 FE F6 00	500		X
Pressione del liquido del moto-re	18 FE EF 00	500		X
Ora e data	18 FE E6 EE	1000		X
PropB_EST42	18 FF 40 10	100		X
Informazioni serbatoio #1	18 FE 56 3D	1000		X
Informazioni conducente	18 FE 6B EE	Su richiesta		X
Combinazione peso del veicolo	18 FE 70 0B	Su richiesta		X
ETC2	18 F0 05 03	100		X
Comandi tergicristallo e rondel-la dell'operatore	18 FD CD 27	100		X
Comandi luci esterni dell'opera-tore	18 FD CC 27	100		X
Illuminazione della cabina	18 D0 FF 27	5000		X
Ore veicolo	18 FE EC 27	1000		X

(1) Velocità di ripetizione quando DM1 è attivo.
(2) Per il contenuto dettagliato dei messaggi si vedano i documenti equivalenti ("FMS CAN message overview.pdf" o "DTS CAN message oveview.pdf") sulla pagina Web delle schede informative. (L'indirizzo Internet del sito web aziendale DAF è: www.daf.com -> seguire le voci del menu principale: "Prodotti" -> Pagina web delle direttive allestitore -> Pagina Web delle schede informative)

Resistenza terminale D-CAN

Le predisposizioni FMS e DTS sono collegate all'estremità del bus D-CAN e pertanto è necessaria una resistenza terminale. I veicoli con predisposizione FMS sono dotati alla fabbrica di una resistenza terminale nel connettore A098 sui pin 10 e 11. A seconda del sistema FMS collegato (con o senza resistenza terminale interna) occorre montare una resistenza terminale all'estremità del bus D-CAN. Nella tabella seguente sono descritte le diverse situazioni.

	Resistenza terminale in A098 (1)	**Resistenza terminale in A138 (1)**
Nessun impianto FMS collegato	Sì	senza
FMS con resistenza terminale interna	senza	senza
FMS collegato a A098 senza resistenza terminale	senza	Sì
FMS collegato a A138 senza resistenza terminale	Sì	senza

(1) Se la resistenza terminale è montata nel connettore A098, la lunghezza dei cavi del sistema FMS collegato al connettore A138 è limitata a 95 cm. Per poter utilizzare un cavo di lunghezza maggiore, il sistema FMS collegato deve essere dotato di una resistenza terminale interna e allo stesso tempo la resistenza terminale originale deve essere rimossa dal connettore A098.

7.32 COMANDO / PROTEZIONE DELLA PRESA DI FORZA PER LA SERIE CF

Cambi meccanici

Comandi CAB, REMOTE e CAN
Nel progetto elettrico della serie CF sono incorporate fino a 2 prese di forza. Entrambe le prese di forza possono essere azionate e monitorate dall'interno della cabina, dall'esterno tramite cavo di attraversamento del pannello divisorio frontale per la presa di forza (connettore 4D) (si veda 7.26: "Collegamenti della cabina della serie CF") e tramite il comando can nel caso in cui siano presenti le opzioni della presa di forza e del BB-CAN (si veda 7.46: "CAN allestitore J1939").

Comando presa di forza 1
Azionando l'interruttore nella posizione 8 (vedere la sezione 7.26: "Collegamenti della cabina della serie CF".), il BBM (Body Builder Module) viene attivato tramite il filo 4594. In base alle condizioni di inserimento, l'unità BBM stabilisce se l'uscita può essere attivata (filo 4596). Entro un ciclo di controllo prestabilito (impostazione standard: 4 s.) le condizioni previste dovranno essere presenti. L'uscita della presa di forza non verrà attivata, anche se dopo il ciclo di controllo le condizioni dovessero essere presenti. Per poter innestare la presa di forza, bisognerà disinserire e reinserire l'interruttore.

Se l'innesto della presa di forza è permesso, verrà attivato il filo 4596. L'unità BBM dovrà poi ricevere una segnalazione di ritorno relativa allo stato della presa di forza entro un ciclo di controllo di due secondi. Inoltre, l'unità controllerà immediatamente che non sia presente alcuna condizione di disinserimento. Se la segnalazione di ritorno sullo stato della presa di forza (filo 3410) non perviene entro il ciclo di controllo o se è presente una condizione di disinserimento, l'uscita verrà disattivata e sul pannello DIP (display sul pannello strumenti) verrà visualizzata la segnalazione di errore. Fino a che la segnalazione di ritorno non è giunta correttamente, sul pannello DIP non si accenderà l'indicazione "presa di forza attiva". Quando l'indicazione si accende, il contaore della presa di forza 1 comincia a girare (il contaore è incluso nel menu del DIP). Nel connettore d'applicazione ESC è incluso anche il filo 4594 (24 Volt attivo, collegato in parallelo all'interruttore della plancia), a titolo di predisposizione della possibilità di innestare o mantenere innestata la presa di forza dal cassone. Per i cambi manuali, è necessario effettuare il comando a distanza della frizione (verificare le possibilità di ordinazione).

Sono possibili 3 impostazioni di bloccaggio della presa di forza:

- comando della presa di forza a veicolo fermo
- comando della presa di forza a veicolo in marcia
- singole impostazioni di tutte le condizioni

Condizioni di inserimento		
Voce	**Valida come condizione**	**Stato**
Azionamento dei freni	Sì/No	Innestato / non innestato
Azionamento del freno di stazionamento	Sì/No	Innestato / non innestato
Azionamento frizione	Sì/No	Innestato / non innestato
Motore in moto	Sì/No	Sì/No
Velocità del veicolo	Sì/No	Valore massimo

Condizioni di inserimento		
Voce	**Valida come condizione**	**Stato**
Regime del motore	Sì/No	Valore massimo
Tempo di controllo 1	Sempre	Valore

Condizioni di disinserimento		
Voce	**Valida come condizione**	**Stato**
Azionamento dei freni	Sì/No	Innestato / non innestato
Azionamento del freno di stazionamento	Sì/No	Innestato / non innestato
Azionamento frizione	Sì/No	Innestato / non innestato
Motore in moto	Sì/No	Sì/No
Velocità del veicolo	Sì/No	Valore massimo
Regime del motore	Sì/No	Valore massimo
Tempo di controllo 2	Sempre	Valore

Protezione frizione N10 (senza protezione dall'uso errato della frizione)

Per poter innestare una presa di forza subordinata alla frizione, questa dovrà essere premuta. La condizione di attivazione/ disattivazione stabilita nel BBM risponde quando il pedale viene premuto di circa 5 mm, non sufficienti per la protezione della presa di forza e del cambio (per prevenire l'uso improprio). Se sul veicolo viene montata una presa di forza N221/ 10, il comando della presa di forza dovrà perciò essere abbinato ad un dispositivo di sicurezza più completo per la protezione della frizione. A questo fine bisognerà aggiungere il relè G259. Per ulteriori informazioni, rivolgersi a DAF.

Comando della presa di forza 2

Il comando della presa di forza 2 è identico a quello della presa di forza 1, con le seguenti eccezioni:

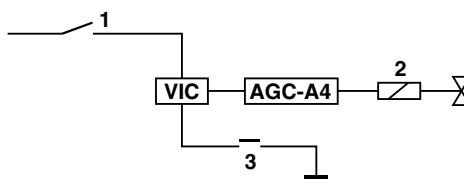
1. Il filo di inserimento/disinserimento della presa di forza 2 è 5241 (il filo della presa di forza 1 è 4594)
2. Il filo di attivazione della presa di forza 2 E/P è 4595 (il filo della presa di forza 1 è 4596) o 5149 con presa di forza N10 o Chelsea
3. Il filo di ritorno dello stato della presa di forza 2 è 3668 (il filo della presa di forza 1 è 3410)

Comando della presa di forza 3
Sulla plancia è prevista anche una posizione di montaggio per un 3° interruttore di comando della presa di forza. Il cablaggio per il comando della 3ª presa di forza non può essere predisposto di fabbrica. Per il cablaggio è possibile utilizzare i fili di riserva presenti nel connettore d'applicazione. Sul pannello del riscaldamento, accanto al 2° vano autoradio, può essere montata una spia luminosa supplementare.

Contaore d'esercizio della presa di forza
Come emerge da quanto sopra, i veicoli possono essere dotati di una o più prese di forza. La funzione del contaore della presa di forza consiste nel registrare il numero di ore aggiuntive di funzionamento del motore durante il funzionamento della presa di forza e, se possibile, nel tenerne conto per determinare gli intervalli di manutenzione del veicolo. Il numero di ore d'esercizio della presa di forza può essere letto sul display a matrice DOT, azionando l'interruttore di controllo del menu sul pannello DIP oppure tramite DAVIE. Tramite il display è possibile controllare la durata di esercizio (in ore) di 2 prese di forza al massimo. Quando la presa di forza 1 è attiva, le ore di esercizio vengono automaticamente sommate al totale per la presa di forza 1. Quando la presa di forza 2 è attiva, le ore di esercizio vengono automaticamente sommate al totale per la presa di forza 2. Tanto il contaore della presa di forza 1 quanto quello della presa di forza 2 possono essere azzerati tramite DAVIE. I contatori della presa di forza vengono visualizzati dopo oltre un minuto di funzionamento.
Un contaore separato è disponibile sotto forma di misuratore analogico. Si veda il capitolo 7.45: "Misuratori".

Cambi automatici (ALLISON)
In linea di massima, il comando della presa di forza (compresi i bloccaggi) insieme ai cambi automatici è identico al comando della presa di forza al cambio manuale, ad eccezione dei seguenti casi.

22031802-040

Dopo aver innestato la presa di forza e ottemperato i bloccaggi programmati, viene attivata l'uscita della valvola E/P (2) dell'unità BBM. Questo segnale viene utilizzato dall'unità di comando del cambio automatico (AGC-A4) come richiesta per l'attivazione della presa di forza al cambio. L'unità di comando del cambio automatico controlla il parametro interno (si veda il Cap. 7.40: "Cambi automatici / automatizzati") per verificare se è possibile attivare la presa di forza.

Cambi automatizzati (AS-Tronic)
DAF ha introdotto un cambio automatico detto AS-Tronic. Si tratta di un cambio meccanico che viene comandato tramite un'unità elettronica. In questo modo vengono monitorati e a volte anche rilevati alcuni compiti dell'autista.
La presa di forza che viene montata su questo tipo di cambio ha, pertanto, dispositivi di comando e di sicurezza diversi da quelli previsti per i cambi meccanici.

Vi sono due possibilità di impostazioni di bloccaggio della presa di forza:

- comando della presa di forza a veicolo fermo
- comando della presa di forza a veicolo in marcia

Il comando della presa di forza a veicolo fermo è sempre l'impostazione di base.

Condizioni di inserimento:

- Il freno di stazionamento deve essere impegnato.
- Il motore deve essere in moto.
- Il cambio deve essere in folle.
- Il numero di giri del motore deve essere inferiore a Nmax - innesto (650 giri/min).
- La velocità del veicolo deve essere inferiore a 1,5 km/h.

Condizioni per il disinnesto:

- Il freno di stazionamento deve essere disimpegnato.
- Il motore deve essere spento.
- Il contatto del veicolo deve essere disinserito.
- La velocità del veicolo deve essere superiore a 1,5 km/h.

Durante l'esercizio della presa di forza, i comandi di innesto delle marce vengono ignorati.

L'**esercizio della presa di forza a veicolo in marcia** deve essere attivato mediante lo strumento diagnostico (DAVIE XD)

Condizioni di inserimento:

- Il freno di stazionamento deve essere impegnato.
- Il motore deve essere in moto.
- Il cambio deve essere in folle.
- Il numero di giri del motore deve essere inferiore a Nmax - innesto (650 giri/min).
- La velocità del veicolo deve essere inferiore a 1,5 km/h.

Condizioni per il disinnesto:

- Il motore deve essere spento.
- Il contatto del veicolo deve essere disinserito.

Durante la marcia non è possibile cambiare rapporto. La partenza dovrà quindi già avvenire nella marcia che si desidera raggiungere.

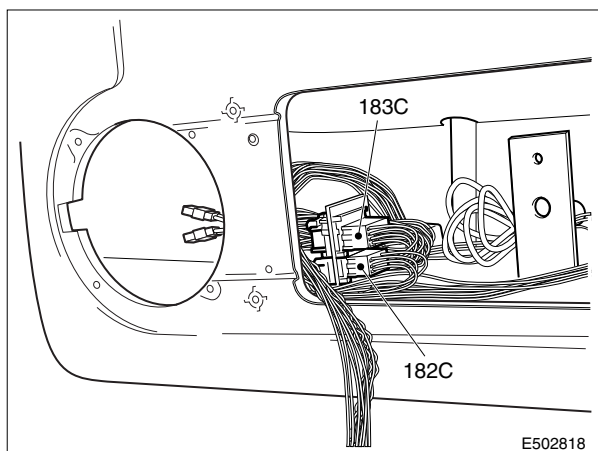
Nota:
La versione del software dell'AS-Tronic potrebbe limitare l'uso stazionario della persa di forza alle marce 1 e RL per i cambi direct drive e alle marce 2 e RH con i cambi overdrive. Con queste versioni non è possibile cambiare marcia. Controllare la configurazione del veicolo nel caso in cui sia necessario utilizzare la presa di forza a veicolo stazionario.

Se sopravviene un guasto o una situazione indesiderata, l'avvertimento della presa di forza entrerà in funzione da 2 a 5 secondi, a seconda del tipo di irregolarità.

Nota:
Quando la presa di forza è innestata e programmata per l'utilizzo stazionario e vengono selezionate marce ridotte:

- **1 ed RL sono disponibili come marce ridotte per le scatole del cambio DD (Direct Drive)**
- **2 ed RL sono disponibili come marce ridotte per le scatole del cambio OD (Over Drive)**

7.33 COLLEGAMENTI DEGLI ACCESSORI DELLA SERIE XF

Pannello del cablaggio
Space Cab

Super Space Cab

Nel pannello dal lato conducente sono disponibili connettori a 9 e a 12 poli. Sono disponibili i seguenti segnali:

Spina nera a 9 pin nella consolle superiore (codice connettore 182C)

Perno	Filo	Denominazione	Perno	Filo	Denominazione
1	1107	KL30, alimentazione faretto	6	5445	Telematica altoparlanti (negati-vo)
2	1258	Alimentazione a valle del com-mutatore di contatto KL15	7	5399	Altoparlante, autotelefono
3	5444	Telematica altoparlanti (positi-vo)	8	5418	Altoparlante, autotelefono
4	2630	Alimentazione interruttore della luce di individuazione	9	M52	Massa
5	2649	Ritorno commutato faretto	-	-	-

Spina nera a 12 pin nella consolle superiore (codice connettore 183C)

Perno	Filo	Denominazione	Perno	Filo	Denominazione
1	1154	Alimentazione a monte del com-mutatore di contatto KL 30 2,5 mm²	7	2216	Segnale anabbaglianti / luci di posizione
2	1258	Alimentazione a valle del com-mutatore di contatto KL15 2,5 mm²	8	M70	Massa 0,75 mm²
3	1101	Alimentazione a monte del com-mutatore di contatto KL 30 0,75 mm²	9	-	-
4	2630	Interruttori luci di ricerca	10	-	-
5	2102	Segnale luce posteriore sinistra	11	M668	Massa 2,5 mm²
6	2122	Segnale luci abbaglianti	12	5270	Cicalino sportello aperto / freno di stazionamento non applicato

Cablaggio di riserva
Non vi sono cavi di riserva dalla zona del cruscotto attraverso il montante A verso il pannello.

Cablaggio di riserva dalla zona del cruscotto al gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale

Connettore A104

Connettore 12D

I cavi partono da un connettore a 18 poli (A104) situato dietro il vano autoradio fino al gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale 12D. Vi sono 11 cavi di riserva, ad eccezione del caso in cui è presente la predisposizione FMS. In questo caso viene utilizzato il filo di riserva A1 come filo 3772 di ingresso del pulsante antipanico per il sistema FMS. Per maggiori dettagli si veda 7.10: "CAN SAE K1939 / ISO 11898 comunicazione dati (compreso FMS)".

Cablaggio di riserva del connettore a 18 poli per il vano autoradio (codice connettore A104)

Perno	Filo	Denominazione	Perno	Filo	Denominazione
1	A1 / 3772	Riserva, vano autoradio (connettore A 104) Pulsante di emergenza FMS (connettore A098)	10	A10	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)
2	A2	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	11	A11	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)
3	A3	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	12		
4	A4	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	13		
5	A5	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	14		
6	A6	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	15		
7	A7	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	16		

Perno	Filo	Denominazione	Perno	Filo	Denominazione
8	A8	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	17		
9	A9	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	18		

Alimentazione
L'alimentazione per tutti gli accessori deve essere prelevata dal connettore 12D nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale. Per i dettagli sul numero di pin si veda il capitolo 7.34: "Collegamenti nella cabina serie XF" al paragrafo "Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale per le funzioni dell'allestimento".

- Alimentazione da 24V/25A a monte del commutatore di contatto, filo N. 1154 e alimentazione da 24V/25A a valle del commutatore di contatto, filo N. 1258, entrambe disponibili nel connettore verde a sei poli presente nella centralina, dietro la piastra portafusibili/portarelè. In questo connettore sono disponibili anche i segnali 'motore in moto' (3157), 'bloccaggio cabina' (3412) e 'massa' (due volte).
- Alimentazione da 24V/40A a monte del commutatore di contatto, disponibile nel connettore bipolare presente nella centralina, dietro la piastra portafusibili/portarelè. Fili n. 1175 e M.
- 24V/10A tramite la presa per accessori nella plancia, a fianco dell'accendisigari.

Fare attenzione al valore massimo consentito dell'alimentazione indicato al Cap. 7.13: "Carico massimo".

Oltre a questo punto di collegamento da 24 Volt vi sono due collegamenti di massa, su viti M8, alle posizioni 10C e 10D, nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale.

Dietro il pannello della consolle centrale è disponibile un punto di alimentazione da 12V/10A o da 12V/20A (optional) per l'autoradio e l'autotelefono e nella consolle superiore ve ne è uno per la ricetrasmittente CB e il fax (vedere sotto).

I collegamenti da 24 Volt nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale (10A) e sul blocco di distribuzione dietro il pannello del pianale, lato secondo conducente, non sono protetti con fusibili e non devono essere utilizzati per l'alimentazione, a meno che non venga aggiunto un fusibile a una distanza non superiore a 10 cm dal punto di collegamento.

Nota: non utilizzare più di tre morsetti di collegamento per ogni bullone.

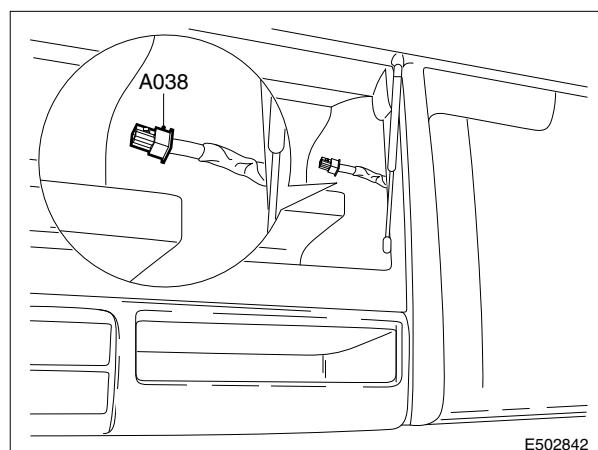
Predisposizione accessori
Nelle cabine della serie XF sono presenti di serie varie predisposizioni.

Predisposizione LED immobiliser / antifurto
Nel pannello è presente un connettore nero a 2 poli (codice connettore 143C). Il filo 1107 e 3482 sono predisposti per il collegamento del LED dell'immobiliser.

Predisposizione CB
Nel pannello è presente un connettore bianco a 2 poli (codice connettore B026) contenente i fili 1108 (+12V,Kl30) e M515 (massa).
Essi sono predisposti per il collegamento di un CB o di un fax.

Predisposizione per il frigorifero
I cavi per il frigorifero sono predisposti di serie e sono montati nella cuccetta inferiore. In questo connettore (codice connettore B356) sono presenti i fili 1154 (+24V, Kl30) e M72 (massa).

Nota: L'alimentazione 1154 è protetta dal fusibile E142 (25 A). Tramite questo fusibile sono protette anche altre funzioni, come i fari rotanti, il connettore di applicazione per l'allestimento e così via

Predisposizione per il forno a microonde
Questo è un connettore a 2 poli (codice connettore A038). Questo connettore a 2 poli è progettato per valori di corrente fino a 40 A. I cavi 1175 (Kl30) e M22 (massa) sono entrambi da 4,0 mm². L'alimentazione viene prelevata attraverso il fusibile E168 Kl30 (a monte del contatto). Il fusibile è del tipo MAXI, ed è situato dal lato superiore della piastra portafusibili/portarelè.

Inoltre, in questo punto può essere collegato un blocco di collegamento, creando così un punto centrale per l'alimentazione Kl30 e la massa. Si veda anche Cap. 7.4: "Collegamenti di massa".

Predisposizione per l'autoradio
Per il collegamento dell'autoradio è previsto sul retro del pannello autoradio un connettore ISO (codice connettore B365.A) con alimentazione da 12V/10A a monte del commutatore di contatto (filo 1108), alimentazione a valle del commutatore di contatto (filo 1363, circuitato tramite il relè G377) e massa (M). Inoltre, è presente una predisposizione di serie per gli altoparlanti (codice connettore B365.B), i cavi della portiera, del montante A (per i tweeter) e della parete posteriore (per gli altoparlanti). In caso di montaggio di cosiddetti "tweeter" (altoparlanti ad alta frequenza) sarà necessario aggiungere un filtro di separazione.

7

il trasformatore standard da 24/12 Volt ha una capacità di 10 Amp. A richiesta è disponibile anche una versione da 20 Amp. L'assorbimento totale di corrente nel circuito a 12 Volt del telefono, del telefax, dell'autoradio e della ricetrasmittente CB a monte e a valle del commutatore di contatto, non dovrà superare il valore indicato. Qualora sia necessario un assorbimento superiore, bisognerà dividere il circuito a 12 Volt utilizzando trasformatori supplementari. Non è consigliabile montare un trasformatore di capacità superiore, per via della sezione dei fili e dei dispositivi antiinterferenze.

B365.A Alimentazione autoradio
B365.B Altoparlanti autoradio

Predisposizione per l'autotelefono

A destra del pannello autoradio vi è uno spazio libero per il collegamento dell'autotelefono. Dietro il pannello autoradio è presente di serie una spina AMP (codice connettore A076) con alimentazione da 12V/10A a monte del commutatore di contatto (filo 1108), alimentazione da 12V/25 mA a valle del commutatore di contatto (filo 1353) e massa (M).

Perno	Filo	Denominazione
1	1353	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL30. (12 V/25 mA)
2	1108	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL30. (12 V)
3	M	Massa

Collegamenti del gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale

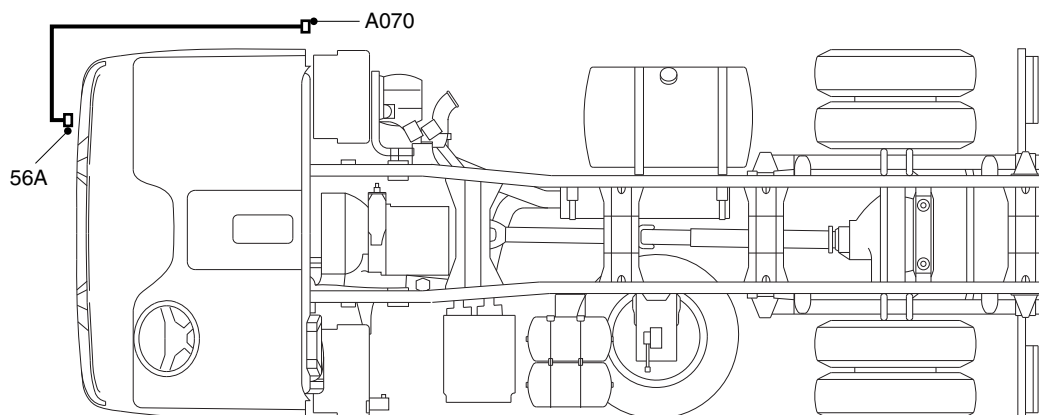
Funzioni per l'allestimento del connettore a 21 poli nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale:
Codice connettore 12D

Per i dettagli sul numero di pin si veda il capitolo 7.34: "Collegamenti nella cabina serie XF" al paragrafo "Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale per le funzioni dell'allestimento". Oltre ad esso, è disponibile su richiesta o tramite DAF Parts un'aggiunta a questa prolunga dal connettore 12D al telaio. I collegamenti del connettore a 21 poli 12D vengono suddivisi fra connettori Econoseal a 8 poli e a 12 poli. Per i dettagli vedere il capitolo 7.35: "Collegamenti del telaio della Serie XF" "connettore di applicazione per le funzioni di allestimento".

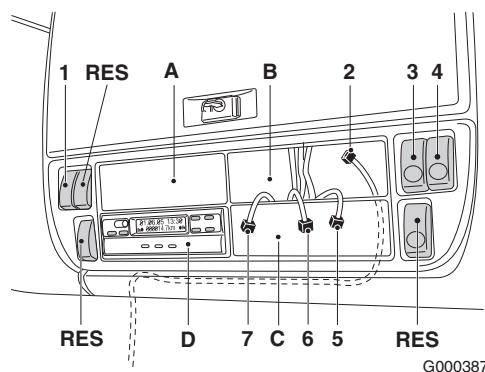
Connettore a 12 poli del gruppo di attraversamento per la regolazione del numero di giri del motore
Codice connettore 56A
Per i dettagli sul numero di pin vedere il capitolo 7.34: "Collegamenti nella cabina serie XF" al paragrafo "Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale per la regolazione del numero di giri del motore (ESC)". Oltre ad esso, è disponibile su richiesta o tramite DAF Parts un'aggiunta a questa prolunga dal connettore 4A al telaio. I collegamenti del connettore a 12 poli 4A terminano nel connettore Econoseal a 12 poli (A068). Per i dettagli vedere il capitolo 7.35: "Collegamenti del telaio della Serie XF" "connettore di applicazione per la regolazione del numero di giri del motore".

E502838

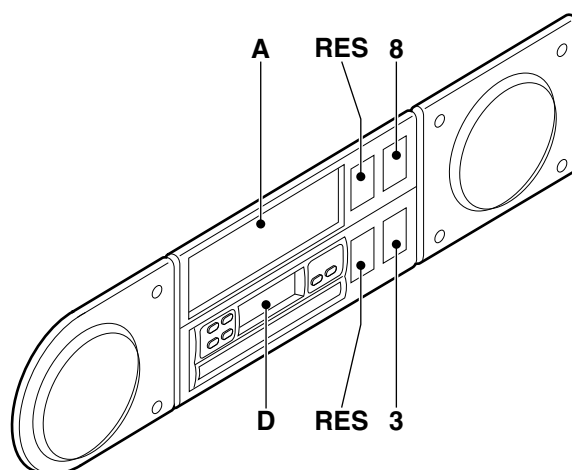
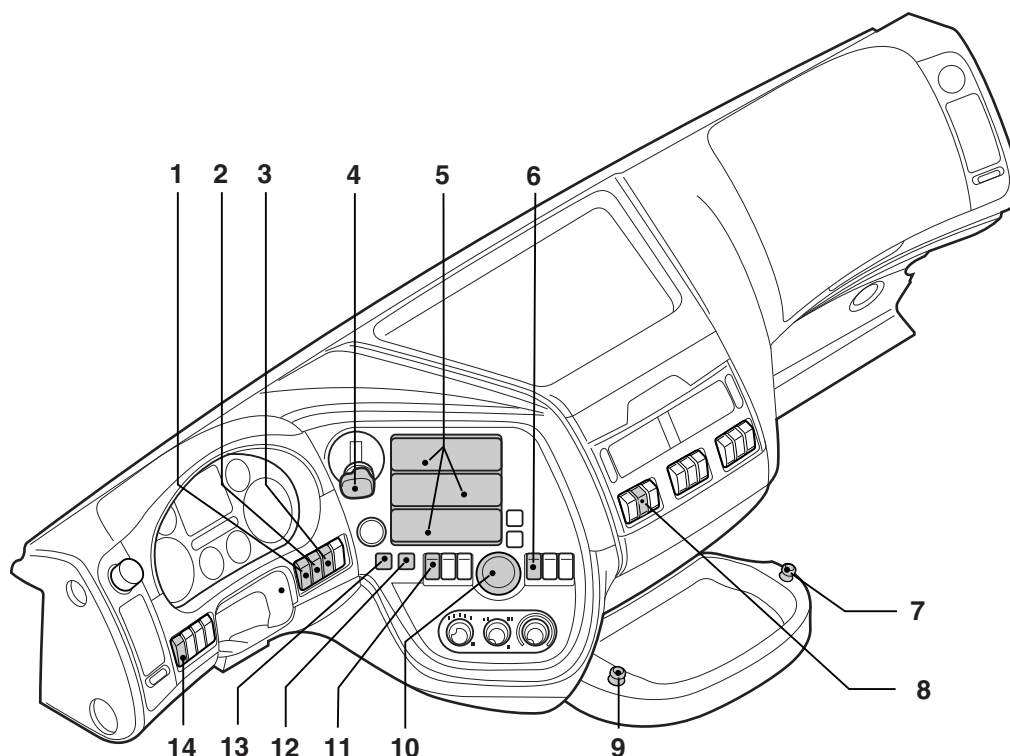
Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale a 21 poli per gli accessori
Codice connettore 56A
Per i dettagli sul numero di pin si veda il capitolo 7.34: "Collegamenti nella cabina serie XF" al paragrafo "Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale per gli accessori". Oltre ad esso, è disponibile su richiesta o tramite DAF Parts un'aggiunta a questa prolunga dal connettore 56A al telaio. I collegamenti del connettore a 21 poli 56A terminano nel connettore Econoseal a 8 poli (A070). Per i dettagli vedere il capitolo 7.35: "Collegamenti del telaio della Serie XF" "connettore di applicazione per gli accessori".

E502856

E502844

7.34 COLLEGAMENTI NELLA CABINA SERIE XF

Posizione interruttori, consolle superiore Super Space Cab

Posizione interruttori, consolle superiore Space Cab

1	Lampada da lavoro tetto anteriore	RES	Riserva = Scorta
2	Connettore	A	Scorta
3	Faretto di lettura lato secondo conducente	B	Scorta
4	Luce rossa parte superiore del tetto	C	Dispositivo pagamento pedaggi
5	Connettore	D	Tachigrafo
6	Connettore		
7	Connettore		
8	Fari rotanti		

7

Posizioni di montaggio per interruttori nella plancia

1 PRESA DI FORZA 1
2 PRESA DI FORZA 2
3 Protezione portello vano di carico (impianto antifurto) inserita/disinserita
4 leva del freno di stazionamento
5 vano autoradio con alloggiamenti DIN 1,2,3
6 integrazione freno / supporto trazione FTM/ sollevamento assale FAK
7 Presa per accessori da 24 V / 10 A
8 Interruttore centrale
9 accendisigari 24V / 10A
10 AS-Tronic D-N-R (marcia avanti-folle-retromarcia)
11 posizione di riserva
12 posizione di riserva
13 interruttore inserimento/disinserimento esterno allarme retromarcia
14 interruttore abilitazione lampada da lavoro sponde posteriori / parte posteriore cabina

Per un elenco degli interruttori e dei simboli disponibili si veda il Cap. 8.8: "Interruttori".

Alimentazione

Fare attenzione al valore massimo consentito dell'alimentazione indicato al Cap. 7.13: "Carico massimo".

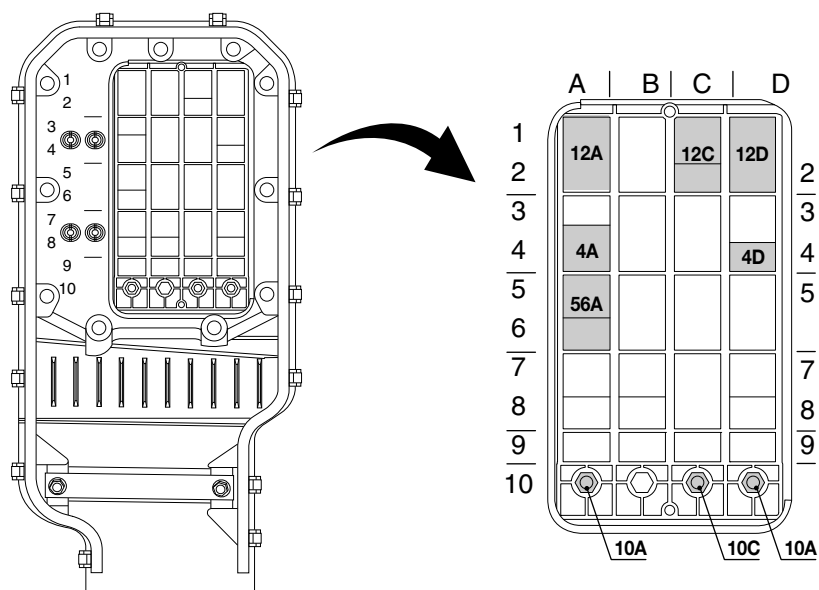
Per maggiori dettagli si veda 7.33: "Collegamenti degli accessori della Serie XF".

Predisposizione telefono / fax

Per maggiori dettagli si veda 7.33: "Collegamenti degli accessori della Serie XF".

Predisposizione autoradio/ricetrasmittente CB

Per maggiori dettagli si veda 7.33: "Collegamenti degli accessori della Serie XF".

Quadro generale del gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale

Codice connet-tore	Denominazione
12A	FMS (Fleet Management Systems)
12C	Limite coppia motore
12D	Modulo
4A	Regolazione del regime del motore
4D	PDF
56 A	Accessori

Tutti i segnali riportati nelle tabelle, che illustrano la configurazione dei pin dei connettori d'applicazione, sono attivi a +24 V (HS = High Side) e inattivi, interrotti o a 0 V (LS = Low Side) se non diversamente specificato!

Fleet Management Systems (FMS - connettore 12 A)

Si veda 7.10: "CAN SAE K1939 / ISO 11898 comunicazione dati (compreso FMS)"

Limite coppia motore (connettore 12C)
Si veda 7.36: "Comando ESC Serie XF"

Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale, funzioni dell'allestitore (codice connettore 12D)

Per gli allestitori è disponibile di serie un connettore d'applicazione a 21 poli, incluso nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale, tramite il quale è possibile rilevare facilmente i segnali necessari senza dover apportare modifiche sostanziali all'impianto di base. Nel connettore sono disponibili i seguenti segnali:

Perno	Filo	Denominazione	Perno	Filo	Denominazione
1	M40	Massa, 20 Amp.	12	A8	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)
2	M98	Massa, 20 Amp.	13	A9	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)
3	3412	Bloccaggio cabina	14	A10	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)
4	3809	Attivazione CANopen	15	A11	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)
5	A1 / 3772	Riserva (connettore A 104) / Pulsante di emergenza FMS (connettore A098)	16	3842	Massa CANopen
6	A2	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	17	3810	CAN-L (tramite BBM)
7	A3	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	18	3811	CAN-H (tramite BBM)
8	A4	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	19	3157	Segnale di 'motore acceso'
9	A5	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	20	1154	Alimentazione da 24 V/20 A a monte del commutatore di contatto, KL 30
10	A6	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	21	1258	Alimentazione da 24 V/20 A a valle del commutatore di contatto, KL 15
11	A7	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)			

Nota: L'alimentazione **a monte** del commutatore di contatto (Kl.30) è collegata mediante il fusibile E142. L'alimentazione **a valle** del commutatore di contatto è collegata mediante il fusibile E163. Entrambi i fusibili sono progettati per una corrente da 25 A. Il fusibile E142 consente inoltre il collegamento di altre attrezzature, come i radiofari rotanti, il refrigeratore, le luci abbaglianti, ecc.

7

I fili CAN per le linee CAN-H / CAN-L sono disponibili nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale una volta montato il "BODY BUILDER MODULE" (BBM), che può essere ordinato come optional. Il cablaggio CAN per le funzioni dell'allestimento può essere lungo fino a 40 metri, a condizione che all'estremità sia montata una resistenza terminale da 120 Ohm. La lunghezza massima delle derivazioni non deve essere superiore a 1 metro. I fili intrecciati, arancione/giallo con schermatura, devono essere conformi alla normativa SAE J1939/21.

Per impostazione predefinita, l'opzione Body Builder CAN consente la comunicazione esclusivamente dal veicolo al cassone. Per le applicazioni che devono inviare messaggi CAN al veicolo, consultare preventivamente DAF. Per applicazioni speciali o desideri specifici del cliente, è disponibile presso DAF il cosiddetto BBM Full, di cui è riportata una descrizione dettagliata al Cap. 7.44: "Modulo per allestimenti (optional)". Con questo è possibile realizzare soluzioni "su misura" per il cliente.

Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale per la regolazione del numero di giri del motore, variante DAF-DMCI (codice connettore 4A)

Perno	Filo	Descrizione	Perno	Filo	Descrizione
1	M371	Massa	7	3143	Attivazione regolazione del numero di giri del motore
2	3848	Arresto motore, a distanza (segnale da +24 V)	8	3144	Attivazione N variabile
3	3003	Segnale di uscita regime motore (30 impulsi per giro 0-24 V)	9	3145	N2
4	3039	Applicazione Vmax	10	3146	N3
5	3141	Set -	11	5280	Avviamento motore, a distanza (segnale da +24 V)
6	3142	Set +	12	1240	Alimentazione a valle del commutatore di contatto KL15

Per la descrizione delle varie funzioni e possibilità si rimanda al Cap. 7.36: "Comando ESC Serie XF".

Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale, presa di forza (codice connettore 4D)

Connettore/Pin	Filo	Descrizione	Connettore/Pin	Filo	Descrizione
1	M39	Massa	7	3745	Luci di sagoma
2	4594	Innesto/disinnesto presa di forza 1 a distanza	8	-	Riservato per funzione futura

Connettore/Pin	Filo	Descrizione	Connettore/Pin	Filo	Descrizione
3	3410	Stato e indicazione presa di forza 1 sul pannello esterno	9	4595 / 5149	Valvola presa di forza 2 / Valvola presa di forza 1 Chelsea
4	4596	Valvola presa di forza 1	10	3798	Avvertimento presa di forza
5	3668	Stato e indicazione presa di forza 2 sul pannello esterno	11	5241	Innesto/disinnesto presa di forza 2 a distanza
6	6157 3878	Valvola presa di forza 3 Collegamento bus dati per misuratori CVSG	12	5462	Alimentazione 12V per misuratori CVSG

Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale, accessori (codice connettore 56 A)

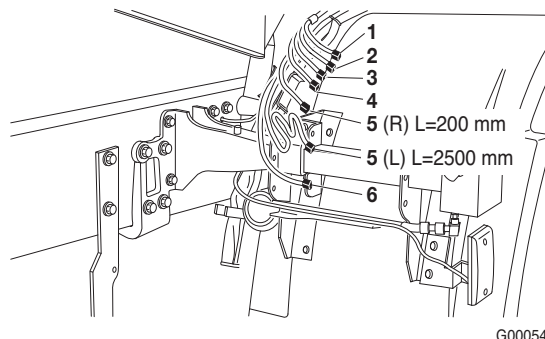
Connettore/Pin	Filo	Descrizione	Connettore/Pin	Filo	Descrizione
1	9094	Massa rimorchio EBS	12	3813	CAN 11992/3 high TT-CAN
2	9088	Linea di massa CAN	13	3651	Alimentazione 12 Volt dall'antifurto
3	2008	Direzione indicatore rimorchio, sinistra	14	3659	Ingresso antifurto (segnale di massa)
4	2009	Direzione indicatore rimorchio, destra	15	3660	Ingresso antifurto (segnale di massa)
5	2102	Luci di sagoma sinistra	16	3428	Spia rimorchio EBS
6	2103	Luce di ingombro destra	17	3558	CAN 11992/2 low EBS
7	2152	Retronebbia	18	3559	CAN 11992/2 high EBS
8	2155	Illuminazione vano di carico / lampada da lavoro sponde posteriori	19		
9	4591	Segnale di retromarcia	20	1390	Rimorchio EBS Kl15
10	4601	Segnale freni	21	1113	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL 30
11	3812	CAN 11992/3 low TT-CAN			

Cablaggio supplementare

Si veda il capitolo 7.33: "Collegamenti degli accessori della Serie XF".

7.35 COLLEGAMENTI DEL TELAIO DELLA SERIE XF

Ubicazione dei connettori d'applicazione

1 Connettore d'applicazione per accessori
2 Connettore d'applicazione per la regolazione del numero di giri del motore
3 Connettore d'applicazione per fili di riserva delle funzioni dell'allestimento (12 + 8 poli)
4 Connettore d'applicazione per i segnali delle funzioni dell'allestimento
5 Collegamento luci di sagoma laterali (2x)
6 Connettore d'applicazione telaio BB-CAN

Connettore d'applicazione per accessori (codice connettore A070)

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	1113	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL 30	5	3651	Alimentazione antifurto 12 Volt per rilevamento abitacolo
2	2155	Illuminazione vano di carico	6	3659	Ingresso antifurto (segnale di massa)
3	4601	Segnale freni	7	3660	Ingresso antifurto (segnale di massa)
4	4591	Segnale di retromarcia	8	M71 / M21	Massa

Connettore d'applicazione per la regolazione del numero di giri del motore (codice connettore A068)

Variante DMCI

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	M37	Massa	7	3143	Attivazione del controllo del regime del motore
2	3848	Arresto motore, a distanza (segnale da +24 V)	8	3144	Attivazione N variabile
3	3003	Segnale di uscita del regime del motore	9	3145	N2
4	3039	Applicazione Vmax	10	3146	N3
5	3141	Set -	11	5280	Avviamento motore a distanza (+24V)
6	3142	Set +	12	1240	Alimentazione a valle del commutatore di contatto KL15

Connettore d'applicazione per le funzioni per l'allestimento (codice connettore A104)

Econoseal a 12 pin

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	A1	Riserva, vano autoradio	7	A7	Riserva, vano autoradio
2	A2	Riserva, vano autoradio	8	A8	Riserva, vano autoradio
3	A3	Riserva, vano autoradio	9	A9	Riserva, vano autoradio
4	A4	Riserva, vano autoradio	10	A10	Riserva, vano autoradio
5	A5	Riserva, vano autoradio	11	A11	Riserva, vano autoradio
6	A6	Riserva, vano autoradio	12		

Econoseal a 8 poli (codice connettore A102)

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	1154	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL30, 20 Amp.	5		
2	1258	Alimentazione a valle del commutatore di contatto KL15, 20 Amp.	6		
3	3157	Segnale di 'motore acceso'	7	M40	Massa, 20 Amp.
4	3412	Segnale bloccaggio cabina aperto	8	M98	Massa, 20 Amp.

Luci di ingombro laterali
All'altezza della prima luce di sagoma dietro la cabina, dal lato destro, vi sono due cavi con un connettore a 2 poli. Entrambi i connettori contengono i fili numero 2102 e 2103. Le luci di sagoma laterali e le luci sul tetto possono essere collegate di qui utilizzando i fasci cavi menzionati al capitolo 8.5: "Cavo elettrico luci di sagoma telaio"

Connettore di applicazione BB-CAN telaio 7 pin DIN (codice connettore A105)

Pin	Filo	Descrizione	Perno	Filo	Descrizione
1	1154	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL30, 20 Amp. 2,5 mm²	5	3842	Massa CANopen
2	M982	Massa 2,5 mm²	6	3810	BB-CAN tramite BBM
3	3809	Attivazione CANopen	7		Scorta
4	3811	BB-CAN basso tramite BBM			

7.36 COMANDO ESC SERIE XF

Funzionalità di controllo motore DMCI
La funzione di controllo del regime del motore DMCI delle serie XF e CF85 con motore MX è la stessa. Consultare il capitolo 7.30: "Impianto ESCCF75 - CF85" per tutte le informazioni.

7.37 IMPIANTO FMS DELLA SERIE XF

Impianto FMS della Serie XF
La funzionalità dell'impianto FMS delle serie XF e CF è identica. Consultare il capitolo 7.31: "Impianto FMS della Serie CF75 - 85" per tutte le informazioni.

7.38 COMANDI / PROTEZIONE DELLA PRESA DI FORZA PER LA SERIE XF

Comando CAB, REMOTE e CAN
Fino a 2 prese di forza sono incorporate nel design elettrico della serie XF. Entrambe possono essere azionate e monitorate dall'interno della cabina, tramite filo dall'esterno, attraverso il gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale per la presa di forza (connettore 4D) (vedere il capitolo 7.34: "Collegamenti nella cabina serie XF") e tramite il comando CAN nel caso in cui siano presenti l'opzione PTO e l'opzione BB-CAN (vedere il capitolo 7.46: "CAN allestitore J1939").

Cambi meccanici

Comando PTO1
Per mezzo dell'interruttore montato alla posizione 8 (vedere il capitolo 7.34: "Collegamenti nella cabina serie XF".), l'unità BBM (Body Builder Module) viene attivata mediante il filo 4594. In base alle condizioni di inserimento, l'unità BBM stabilisce se l'uscita può essere attivata (filo 4596). Entro un ciclo di controllo prestabilito (impostazione standard: 4 sec.) le condizioni previste dovranno essere presenti. L'uscita della presa di forza non verrà attivata, anche se dopo il ciclo di controllo le condizioni dovessero essere presenti. Per poter innestare la presa di forza, bisognerà disinserire e reinserire l'interruttore.

Se l'innesto della presa di forza è permesso, verrà attivato il filo 4596. L'unità BBM dovrà poi ricevere una segnalazione di ritorno relativa allo stato della presa di forza entro un ciclo di controllo di due secondi. Inoltre, l'unità controllerà immediatamente che non sia presente alcuna

condizione di disinserimento. Se la segnalazione di ritorno sullo stato della presa di forza (filo 3410) non perviene entro il ciclo di controllo o se è presente una condizione di disinserimento, l'uscita verrà disattivata e sul pannello DIP (display sul quadro strumenti) verrà visualizzata la segnalazione di errore. Fino a che la segnalazione di ritorno non è giunta correttamente, sul pannello DIP non si accenderà l'indicazione "presa di forza attiva". Quando l'indicazione si accende, il contaore PTO-1 comincia a girare (il contaore è incluso nel menu del DIP). Nel connettore d'applicazione ESC è incluso anche il filo 4594 (24 Volt attivo, collegato in parallelo all'interruttore della plancia), a titolo di predisposizione della possibilità di innestare o mantenere innestata la presa di forza dal cassone. Per i cambi manuali, è necessario effettuare il comando a distanza della frizione (verificare le possibilità di ordinazione).

Sono possibili 3 impostazioni di bloccaggio della presa di forza:

- comando della presa di forza a veicolo fermo
- comando della presa di forza a veicolo in marcia
- singole impostazioni di tutte le condizioni

Condizioni di inserimento		
Articolo	**Valida come condizione**	**Stato**
Azionamento dei freni	Sì/No	Innestato / non innestato
Azionamento del freno di stazionamento	Sì/No	Innestato / non innestato
Azionamento frizione	Sì/No	Innestato / non innestato
Motore in moto	Sì/No	Sì/No
Velocità del veicolo	Sì/No	Valore massimo
Regime motore	Sì/No	Valore massimo
Tempo di controllo 1	Sempre	Valore

Condizioni di disinserimento		
Articolo	**Valida come condizione**	**Stato**
Azionamento dei freni	Sì/No	Innestato / non innestato
Azionamento del freno di stazionamento	Sì/No	Innestato / non innestato
Azionamento frizione	Sì/No	Innestato / non innestato
Motore in moto	Sì/No	Sì/No
Velocità del veicolo	Sì/No	Valore massimo
Regime motore	Sì/No	Valore massimo
Tempo di controllo 2	Sempre	Valore

Protezione frizione N10 (senza protezione dall'uso errato della frizione)
Per poter innestare una presa di forza subordinata alla frizione, questa dovrà essere premuta. La condizione di inserimento/disinserimento memorizzata nell'unità VIC reagisce quando il pedale della frizione viene premuto di circa 5 mm. Per la protezione della presa di forza e del cambio (contro un eventuale uso improprio) ciò non è sufficiente. Se sul veicolo viene montata una presa di forza N221/10, il comando della presa di forza dovrà perciò essere abbinato ad un dispositivo di sicurezza più completo per la protezione della frizione. A questo fine bisognerà aggiungere il relè G259. Per ulteriori informazioni, rivolgersi a DAF.

Comando PTO2
Il comando della presa di forza "PTO2" è identico a quello della presa di forza "PTO1", tranne nei seguenti casi:

1. Il filo di inserimento/disinserimento di PTO-2 è 5241 (il filo di PTO-1 è 4594)
2. Il filo di attivazione E/P di PTO-2 è 4595 (il filo di PTO-1 è 4596)
3. Il filo di ritorno dello stato di PTO-2 è 3668 (il filo di PTO-1 è 3410)

Comando PTO3
Sulla plancia è prevista anche una posizione di montaggio per un 3° interruttore di comando della presa di forza. Il cablaggio per il 3° comando non può essere predisposto di fabbrica. Per il cablaggio è possibile utilizzare i fili di riserva presenti nel connettore d'applicazione. Sul pannello del riscaldamento, accanto al 2° vano autoradio, può essere montata una spia luminosa supplementare.

Contaore d'esercizio della presa di forza
Come risulta chiaro dalle indicazioni precedenti, i veicoli possono essere equipaggiati con una o più PTO. La funzione del contaore della PTO è registrare il numero di ore aggiuntive di esercizio del motore durante l'attivazione della presa di forza e, se possibile, quella di tenerne conto al momento di determinare gli intervalli di manutenzione del veicolo. Il numero di ore d'esercizio della presa di forza può essere letto sul display a matrice DOT, azionando l'interruttore di controllo del menu sul pannello DIP oppure tramite DAVIE. Tramite il display è possibile controllare la durata di esercizio (in ore) di 2 prese di forza al massimo. Quando la presa di forza N. 1 è attiva, le ore di esercizio vengono automaticamente sommate al totale PTO1. Quando la presa di forza N. 2 è attiva, le ore di esercizio vengono automaticamente sommate al

totale PTO2. Tanto il contaore PTO1 quanto PTO2 possono essere azzerati per mezzo di DAVIE. I contatori della presa di forza vengono visualizzati dopo oltre un minuto di funzionamento.
Un contaore separato è disponibile come misuratore analogico. Vedere il capitolo 7.45: "Misuratori".

Cambi automatizzati (AS-TRONIC)
DAF ha lanciato un cambio automatico chiamato AS-Tronic. Si tratta di un cambio meccanico che viene comandato tramite un'unità elettronica. In questo modo vengono monitorati e a volte anche rilevati alcuni compiti dell'autista.
La presa di forza che viene montata su questo tipo di cambio ha, pertanto, dispositivi di comando e di sicurezza diversi da quelli previsti per i cambi meccanici.

G000400

Vi sono due possibilità di impostazioni di bloccaggio della presa di forza:

- comando della presa di forza a veicolo fermo
- comando della presa di forza a veicolo in marcia

L'innesto della presa di forza a veicolo fermo è sempre l'impostazione di base.

Condizioni di inserimento:

- Il freno di stazionamento deve essere impegnato.
- Il motore deve essere in moto.
- Il cambio deve essere in folle.
- Il numero di giri del motore deve essere inferiore a Nmax - innesto (650 giri/min).
- La velocità del veicolo deve essere inferiore a 1,5 km/h.

Condizioni per il disinnesto:

- Il freno di stazionamento deve essere disimpegnato.
- Il motore deve essere spento.
- Il contatto del veicolo deve essere disinserito.
- La velocità del veicolo deve essere superiore a 1,5 km/h.

Durante l'esercizio della presa di forza, i comandi di innesto delle marce vengono ignorati.

L'**innesto della presa di forza a veicolo in marcia** deve essere attivato mediante lo strumento diagnostico (DAVIE XD).

Condizioni di inserimento:

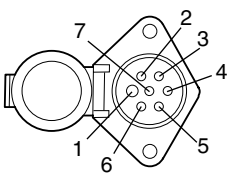
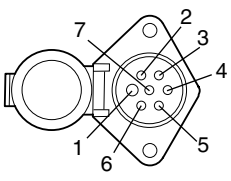
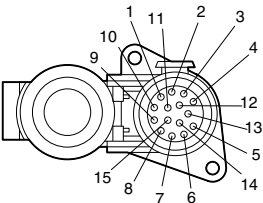
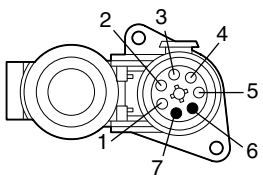
- Il freno di stazionamento deve essere impegnato.

- Il motore deve essere in moto.
- Il cambio deve essere in folle.
- Il numero di giri del motore deve essere inferiore a Nmax - innesto (650 giri/min).
- La velocità del veicolo deve essere inferiore a 1,5 km/h.

Condizioni per il disinnesto:

- Il motore deve essere spento.
- Il contatto del veicolo deve essere disinserito.

Durante la marcia non è possibile cambiare rapporto. La partenza dovrà quindi già avvenire nella marcia che si desidera raggiungere.

Nota:
La versione del software AS-Tronic potrebbe limitare l'utilizzo stazionario della presa di forza alla prima e alla RL, con i cambi direct drive, e alla seconda e alla RH, con i cambi overdrive. Con queste versioni non è possibile effettuare alcun cambio marcia. Controllare la configurazione del veicolo nel caso in cui sia richiesto l'utilizzo stazionario della presa di forza.

Se sopravviene un guasto o una situazione indesiderata, l'avvertimento della presa di forza entrerà in funzione da 2 a 5 secondi, a seconda del tipo di irregolarità.

Nota:
Quando la presa di forza è innestata e programmata per l'utilizzo stazionario e vengono selezionate marce ridotte:

- **1 ed RL sono disponibili come marce ridotte per le scatole del cambio DD (Direct Drive)**
- **2 ed RL sono disponibili come marce ridotte per le scatole del cambio OD (Over Drive)**

7.39 PUNTI DI COLLEGAMENTO PER IL RIMORCHIO

	Descrizione	Schema (vista di fronte)
LUCI A000	Presa tipo 24N 1x7 pin; ISO 1185 1. Massa 2. Luci posteriori e luci di sagoma a sinistra e luce targa 3. Indicatore di direzione sinistro 4. Luci di arresto 5. Indicatore di direzione destro 6. Luci posteriori e luci di sagoma a destra e luce targa 7. Comando dell'impianto frenante del rimorchio. Da non utilizzare come punto di collegamento a massa (**Nota**: non collegato sui veicoli LF)	7 2 3 4 1 6 5 22032802-007
ACCES-SORI A001	Presa tipo 24S 1x7 pin; ISO 3731 1. Massa 2. Segnale di massa dell'impianto antifurto (3659) (**Nota**: non collegato sui veicoli LF) 3. Luci di retromarcia 4. Alimentazione a 24 V a monte del commutatore di contatto, KL30 (1113) 5. Segnale di massa in ingresso dell'impianto antifurto (3660) (**Nota**: non collegato sui veicoli LF) 6. Alimentazione a 12 V dall'impianto antifurto (3651) 7. Retronebbia	7 2 3 4 1 6 5 22032802-007
a 15 pin	Presa tipo 1x15 pin 1x7 pin; ISO 12098 1. Indicatore di direzione sinistro 2. Indicatore di direzione destro 3. Retronebbia 4. Massa 5. Luci posteriori e luci di sagoma a sinistra e luce targa 6. Luci posteriori e luci di sagoma a destra e luce targa 7. Luci di arresto 8. Luci di retromarcia 9. Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL30 (1113) 10. Segnale di massa dell'impianto antifurto (3659) 11. Segnale di massa dell'impianto antifurto (3660) 12. Alimentazione a 12 V dall'impianto antifurto (3651) 13. Collegamento a massa per 14 e 15 14. CAN high ISO 11992 non in funzione 15. CAN low ISO 11992 non in funzione	1 11 2 3 10 4 9 12 13 5 15 8 7 6 14 20090503-004
ABS/EBS	Presa ABS 1 x 7pin; ISO 7638 1. Collegamento alimentazione 2. Comando 3. Massa per il comando 4. Massa per l'alimentazione 5. Informazioni 6. SOLO CAN 11992 EBS 7. SOLO CAN 11992 EBS	2 3 4 5 1 7 6 20090503-005

7.40 CAMBI AUTOMATICI / AUTOMATIZZATI

Serie LF e CF65
Le serie LF e CF65 sono dotate di trasmissioni automatizzate e automatiche. Per nessuno di questi cambi è previsto di serie un connettore d'applicazione.

Serie CF75 e CF85
I veicoli equipaggiati con cambio automatico Allison sono dotati di serie di un connettore d'applicazione a 2 poli (codice 175C), montato nella centralina della cabina.

Vi sono tre possibilità di applicazione:
1. Raccolta rifiuti solidi urbani
2. Veicoli antincendio
3. Standard

RIFIUTI SOLIDI URBANI

Pacchetto software 126.
Caratteristiche:
- Funzione di folle automatico-Autodrive per Stop&Go
- Innesto da marcia avanti a retromarcia o da retromarcia a marcia avanti abilitato soltanto per una velocità inferiore a 3km/h ed un regime inferiore a 900 giri/min.
- 6 velocità

STANDARD

Pacchetto software 127.
Caratteristiche:
- Per tutte le applicazioni esclusi i veicoli antincendio e la raccolta di rifiuti solidi urbani
- Innesto da marcia avanti a retromarcia o da retromarcia a marcia avanti abilitato soltanto per una velocità inferiore a 3km/h ed un regime inferiore a 900 giri/min.
- 6 velocità

VEICOLI ANTINCENDIO

Pacchetto software 127.
Caratteristiche:
- Funzione di folle automatico
- Funzione Autodrive assente
- 5 rapporti

Le seguenti funzioni sono predisposte di fabbrica:

1. Posizione di folle automatico con presa di forza
2. Posizione di folle automatico a veicolo fermo e presa di forza attiva
3. Protezione operatori sul predellino (combinata con applicazione Vmax)

SELEZIONE AUTOMATICA DELLA POSIZIONE DI FOLLE ALL'INNESTO DELLA PRESA DI FORZA

Questa predisposizione viene fornita di serie su tutti i veicoli con presa di forza azionata tramite il Body Builder Module (BBM) ed è prevista per le autopompe dei vigili del fuoco.

Per evitare che la pompa agisca mentre il cambio è nella posizione di "DRIVE", la trasmissione viene forzata nella posizione di folle. Perché sia possibile innestare nuovamente i rapporti di marcia ("DRIVE"), il numero di giri del motore dovrà essere sceso al di sotto dei 900 giri/min e la leva di selezione del cambio dovrà essere spinta nella posizione "D".

Se questa funzione è necessaria (per esempio nei veicoli per la raccolta dei rifiuti solidi urbani), dovrà essere abilitata nel modulo BBM tramite DAVIE XD per la programmazione dei parametri del cliente. La funzione può essere abilitata separatamente per la presa di forza 1 e la presa di forza 2.

POSIZIONE DI FOLLE AUTOMATICO CON ESC

Questa predisposizione viene fornita di serie su tutti i veicoli con presa di forza azionata tramite il Body Builder Module (BBM) ed è prevista per le autopompe dei vigili del fuoco.

Per evitare che la pompa agisca mentre il cambio è nella posizione di "DRIVE", la trasmissione viene forzata nella posizione di folle. Perché sia possibile innestare nuovamente i rapporti di marcia ("DRIVE"), il numero di giri del motore dovrà essere sceso al di sotto dei 900 giri/min e la leva di selezione del cambio dovrà essere spinta nella posizione "D".

Se questa funzione è necessaria (per esempio nei veicoli per la raccolta dei rifiuti solidi urbani), dovrà essere abilitata nel modulo BBM tramite DAVIE XD per la programmazione dei parametri del cliente.

POSIZIONE DI FOLLE AUTOMATICO CON FRENO DI STAZIONAMENTO

Questa predisposizione è di serie su tutti i veicoli con presa di forza azionata tramite Body Builder Module (BBM).

Per evitare il surriscaldamento del convertitore di coppia o per evitare che la pompa agisca mentre il cambio è nella posizione "DRIVE", la trasmissione viene spinta nella posizione di folle. Perché sia possibile innestare nuovamente i rapporti di marcia ("DRIVE"), il numero di giri del motore dovrà essere sceso al di sotto dei 900 giri/min e la leva di selezione del cambio dovrà essere spinta nella posizione "D".

Se questa funzione è necessaria (per esempio nei veicoli per la raccolta dei rifiuti solidi urbani), dovrà essere abilitata nel modulo BBM tramite DAVIE XD per la programmazione dei parametri del cliente.

SELEZIONE AUTOMATICA DELLA POSIZIONE DI FOLLE A VEICOLO FERMO (e presa di forza attiva)

Questa opzione non è disponibile di fabbrica ma viene predisposta. Se questa funzione è necessaria (per esempio nei veicoli per la raccolta dei rifiuti solidi urbani), dovrà essere abilitata nel modulo BBM tramite DAVIE XD per la programmazione dei parametri del cliente. Fare attenzione a non usare questa funzione insieme alla funzione "SELEZIONE AUTOMATICA DELLA POSIZIONE DI FOLLE ALL'INNESTO DELLA PRESA DI FORZA".

Questa funzione è stata definita specificamente per i veicoli adibiti alla raccolta dei rifiuti solidi urbani. All'innesto della presa di forza, la funzione comanda la selezione della posizione di folle e l'azionamento del pedale del freno, provocando quindi l'arresto del veicolo. Il cambio resta in posizione di folle fino a che non vengono innestati i rapporti di marcia ("DRIVE").

PROTEZIONE OPERATORI SUL PREDELLINO

L'interruttore "operatori sul predellino" (EN1501) può essere collegato al sistema di comando del cambio. Se ciò avviene, il cambio potrà essere utilizzato solo in posizione di folle o nel primo rapporto.

Questa funzionalità è disponibile solo insieme all'opzione "Predisposto per la raccolta dei rifiuti solidi urbani" (si veda Cap. 7.50: "Predisposizione per la raccolta rifiuti serie CF75 - CF85").
La velocità massima del veicolo dovrà essere impostata nel sistema di gestione del motore (applicazione Vmax, si veda Cap. 7.28: "Impianto ESC della Serie CF65").

PARAMETRI PER IL COMANDO DELLA PRESA DI FORZA

DAF

Se il cambio è equipaggiato con una presa di forza innestabile/disinnestabile, il comando della presa di forza sarà subordinato a diversi parametri che definiscono le condizioni di inserimento e disinserimento della presa di forza stessa come nell'unità elettronica ALLISON. Inoltre, sono attivi i bloccaggi nel modulo BBM. Si veda il capitolo 7.32: "Comando / protezione della presa di forza per la Serie CF".

Tabella delle condizioni di inserimento e disinserimento per prese di forza			
Parametro	**Impostazione standard**	**Valori di soglia**	**Note**
Massimo regime motore all'innesto [1]della presa di forza	1163 giri/min	500 - 1940 giri/min	Protezione della presa di forza < (1400 giri/min - rapporto della presa di forza)
Massimo numero di giri dell'albero di trasmissione all'innesto della presa di forza	250 giri/min	60 - 5000 giri/min	
Massimo regime motore durante [2]l'esercizio della presa di forza	4000 giri/min	380 - 4000 giri/min	
Massimo numero di giri dell'albero di trasmissione durante l'esercizio della presa di forza	1500 giri/min	60 - 5000 giri/min	

(1) La presa di forza può essere innestata solo se sia il numero di giri del motore, sia quello dell'albero di trasmissione sono inferiori al valore programmato per questi parametri.
(2) La presa di forza viene disinnestata automaticamente se il numero di giri del motore o quello dell'albero di trasmissione superano il valore di soglia programmato per questi parametri.

7

REGIME MOTORE MAGGIORATO

Se il motore gira ad un regime elevato e il veicolo è fermo, il cambio automatico dovrà essere in posizione di folle. Questo significa che l'aumento del numero di giri del motore dovrà essere comunicato anche al sistema di comando del cambio.
Per assicurarsi che questo avvenga, consigliamo di attivare la funzione "Attivazione regolazione del numero di giri del motore" o "Attivazione N_variabile" con il filo 5149 nel connettore 4D (si veda Cap. 7.26: "Collegamenti della cabina della serie CF").

Nota: l'uso di questa funzione nelle autopompe dei vigili del fuoco è diverso rispetto agli altri veicoli.

Nelle altre applicazioni, il comando di regime motore maggiorato deve essere comunicato al cambio. Ciò è necessario per due ragioni:

1. Se il motore gira ad un regime maggiorato e il veicolo è fermo, il cambio deve restare in posizione di folle.
2. Se è necessario che il veicolo sia in movimento mentre i regimi Nvariabile, N1, N2 o N3 sono attivi, il cambio dovrà interrompere brevemente la regolazione a regime elevato durante il passaggio dalla posizione di folle ai rapporti di marcia ("DRIVE"). L'innesto dei rapporti di marcia non può infatti avvenire ad un regime motore superiore a 900 giri/min.

re1) ESC in posizione di folle

Per garantire che la posizione di folle venga selezionata quando sono attivate le funzioni ESC,

re2) ESC durante la marcia ("DRIVE")
Questa funzione è possibile, ma può provocare gravi inconvenienti.
Se è necessario frenare ulteriormente perché la velocità deve essere inferiore a quella della fase di spunto, i bloccaggi della funzione ESC causeranno la disattivazione dell'ESC. Sarà necessario un nuovo innesto. Inoltre, se il regime motore è troppo elevato in rapporto alla velocità del veicolo, vi è anche il pericolo di surriscaldamento dell'olio del cambio. È quindi stabilita una limitazione MASSIMA di 1000 giri/min per un MASSIMO di 60 secondi. Qualora ciò risulti opportuno, si consiglia di attivare sempre la funzione SELEZIONE AUTOMATICA DELLA POSIZIONE DI FOLLE A VEICOLO FERMO.

Se le impostazioni standard non rispondono alle necessità, rivolgersi a DAF.

Serie XF
La Serie XF è disponibile solo con il cambio automatizzato AS-Tronic. Il comando, la protezione e le impostazioni sono descritte al Cap. 7.38: "Comandi / protezione della presa di forza per la Serie XF".

7.41 PROTEZIONE ANTIFURTO

Serie LF
Se il veicolo è equipaggiato con l'impianto antifurto standard, sarà possibile abbinare il cassone al sistema del veicolo mediante il connettore d'applicazione per accessori.

Si veda il Cap. 7.21: "Collegamenti del telaio della Serie LF e CF65".

I fili N. 3659 e 3660 sono due ingressi che vengono collegati a **massa** per mezzo di un interruttore. In caso di interruzione del circuito, l'antifurto entrerà in azione. Il filo 3651 ha un'alimentazione di 12 Volt proveniente dall'impianto antifurto per l'alimentazione del rilevamento movimenti nell'abitacolo.

Serie CF
Se il veicolo è equipaggiato con l'impianto antifurto standard, sarà possibile abbinare il cassone al sistema del veicolo mediante il connettore d'applicazione per accessori.

Si veda i Cap. 7.27: "Collegamenti del telaio della serie CF75 e CF85" e 7.39: "Punti di collegamento per il rimorchio".

I fili N. 3659 e 3660 sono due ingressi che vengono collegati a **massa** per mezzo di un interruttore. In caso di interruzione del circuito, l'antifurto entrerà in azione. Il filo 3651 ha un'alimentazione di 12 Volt proveniente dall'impianto antifurto per l'alimentazione del rilevamento movimenti nell'abitacolo.

Serie XF
L'impianto antifurto della Serie XF è identico alla versione CF. Solamente la posizione dei sensori infrarossi e a ultrasuoni nell'abitacolo è diversa.

Per dettagli aggiornati sulle varie versioni, consultare DAF.

7.42 FRENI DI RALLENTAMENTO ELETTRICI

Per il montaggio di un freno di rallentamento elettrico sul cambio o nella trasmissione, andrà richiesta a DAF una dichiarazione di "Nulla osta". Sul disegno di montaggio (da consegnare in duplice copia) dovranno essere indicati i seguenti dati:

- ubicazione del freno di rallentamento;
- posizione ed angoli della trasmissione;
- alimentazione;
- libertà di movimento;
- sospensione del freno di rallentamento al telaio;
- prestazioni del freno di rallentamento;
- eventuale raffreddamento del freno di rallentamento;
- schermature termiche per componenti vulnerabili (ad esempio condotti).

7

Sui veicoli dotati di impianto frenante EBS l'installazione non deve influire sull'impianto frenante di servizio. Rivolgersi sempre alla DAF per ricevere l'opportuna assistenza tecnica.

Anche per il montaggio di altri freni di rallentamento non elettrici sarà necessario consultare la DAF. Molto probabilmente saranno necessarie modifiche di software. Rivolgersi alla DAF per ricevere l'opportuna assistenza tecnica.

Osservazione:
Il software necessario per ottenere la funzionalità desiderata potrebbe non essere ancora disponibile, ma sarà rilasciato su richiesta. Occorre quindi prevedere tempi di consegna fino a 6 settimane. Presentare le richieste in tempo utile!

7.43 CXB (CAN EXTENSION BOX) (OPTIONAL)

Con l'introduzione delle strutture a rete nelle **Serie LF, CF e XF** e la conseguente maggiore complessità dei circuiti, sono cambiate anche le condizioni di base che gli allestitori e gli utenti devono rispettare per la comunicazione tra i vari sistemi e il veicolo.

Anche per via dei criteri sempre più esigenti in fatto di affidabilità del mezzo, gli interventi non preventivamente verificati sugli impianti già esistenti sono assolutamente sconsigliati!

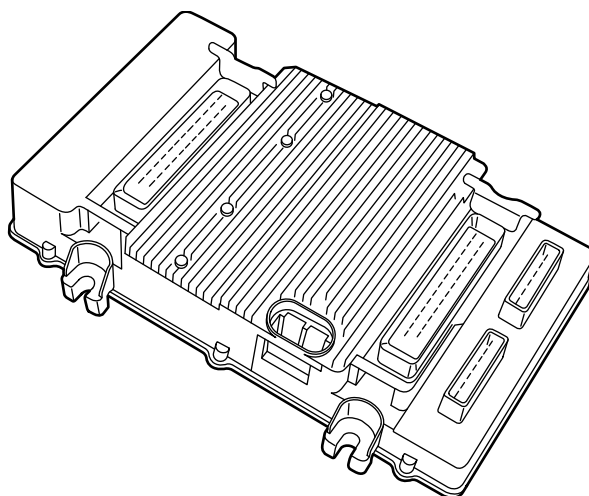
Il settore degli allestitori ha evidenziato una forte domanda relativa a sistemi di interfaccia veicolo/ cassone nettamente separati, nonché in grande misura standardizzati.

DAF si è allineata a questa esigenza sviluppando la "CAN extension box" (CXB) (Cassetta di estensione CAN).

La cassetta CXB è disponibile presso il reparto DAF Parts. Le funzioni gestite dal software possono tuttavia essere ottenute esclusivamente tramite il reparto Sales Engineering. L'uso della cassetta CXB, inoltre, è ammesso unicamente in abbinamento alla "CAN Data Manager" (CDM), che realizza una separazione tra il bus CAN del veicolo e il bus CAN dell'allestitore.

In tempo utile la funzione CXB verrà sostituita completamente dal BBM (vedere 7.44: "Modulo per allestimenti (optional)").

Esempi di applicazioni CXB (EURO 3):

- CANaMAX - limitatore di coppia e/o accelerazione
- Predisposizione allestimento per vigili del fuoco, Serie LF55 e CF65
- Predisposizione per la raccolta dei rifiuti solidi urbani (vedere 7.50: "Predisposizione per la raccolta rifiuti serie CF75 - CF85")
- CAN di allestimento (vedere 7.46: "CAN allestitore J1939")

E500997

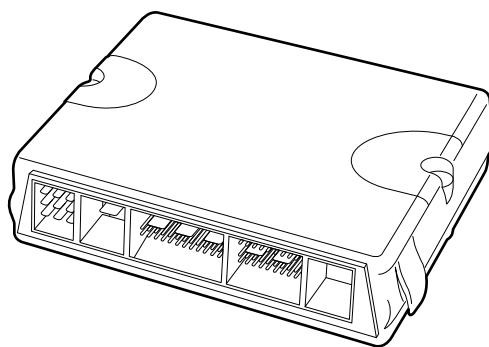
7.44 MODULO PER ALLESTIMENTI (OPTIONAL)

Con l'introduzione delle strutture a rete nelle **serie LF, CF e XF Euro 4/5**, e la conseguente maggiore complessità dei circuiti, sono cambiate anche le condizioni di base che gli allestitori e gli utenti devono rispettare per la comunicazione interfacciale tra i vari sistemi.

Anche per via dei criteri sempre più esigenti in fatto di affidabilità del mezzo, gli interventi non preventivamente verificati sugli impianti già esistenti sono assolutamente sconsigliati!

Il settore degli allestitori ha evidenziato una forte domanda relativa a sistemi di interfaccia veicolo/cassone nettamente separati, nonché in grande misura standardizzati.

DAF ha soddisfatto questa richiesta sviluppando il Body Builder Module (BBM).
Con questi sistemi è possibile, ad esempio, disporre delle seguenti funzioni:

- Visualizzazione di icone e simboli di avvertimento sullo schermo a matrice di punti (plancia).
- Contatore di esercizio della presa di forza 2 (disponibile esclusivamente tramite l'interfaccia CAN).
  Per la serie LF è disponibile un solo contatore per la presa di forza (conta le ore di esercizio della presa di forza 1 e 2 insieme).
- Migliore accessibilità a vari segnali (per esempio quelli del numero di giri del motore e della velocità del veicolo).
- Diversi segnali relativi alla temperatura.
- Funzioni personalizzate per la regolazione del numero di giri del motore.
- Intervento sulla coppia e/o sul numero di giri dal cassone.
- Completo controllo della presa di forza dal cassone.
- Riduzione del numero di cavi tra veicolo e cassone.
- Integrazione di comandi PLC del cassone.
- Realizzazione di un registratore dei dati del viaggio, dell'esercizio della presa di forza o della sollecitazione complessiva del motore.
- Ecc. ecc.

E502263

Tutti i veicoli LF con l'opzione sponda idraulica del connettore di applicazione o la raccolta rifiuti solidi urbani sono dotati di BBM. Tutti i veicoli CF e XF con l'opzione di regolazione del numero di giri del motore, o la presa di forza o CAN dell'allestimento sono dotati di BBM.
Per ulteriori informazioni sulle applicazioni, rivolgersi a DAF.

7.45 MISURATORI

Il Body Builder Module (BBM) ha un'uscita detta CVSG (Commercial Vehicle Slave Gauge). Questo è un bus di comunicazione. Il bus CVSG è un bus di comunicazione con filo singolo proveniente dal BBM. Mediante questo bus CVSG è possibile controllare vari misuratori, e utilizzando l'area di applicazione BBM (software) si possono ad esempio tradurre i segnali disponibili sul collegamento CAN del veicolo in misuratore situato sul pannello di controllo della sovrastruttura.

Disponibilità di misuratori appositi

Denominazione	Arco di valori in unità metriche	Arco di valori in unità britanniche
Pressione aria primaria	0 - 10 bar	0 - 150 psi
Pressione aria secondaria	0 - 10 bar	0 - 150 psi
Pressione dell'olio motore	0 - 7 bar	0 - 100 psi
Temperatura liquido di raffreddamento del motore	40 - 120 °C	100 - 250 °F
Temperatura olio motore	40 - 150 °C	100 - 300 °F
Temperatura olio cambio principale	65 - 150 °C	150 - 300 °F
Livello carburante #1	E - 1/2 - F	E - 1/2 - F

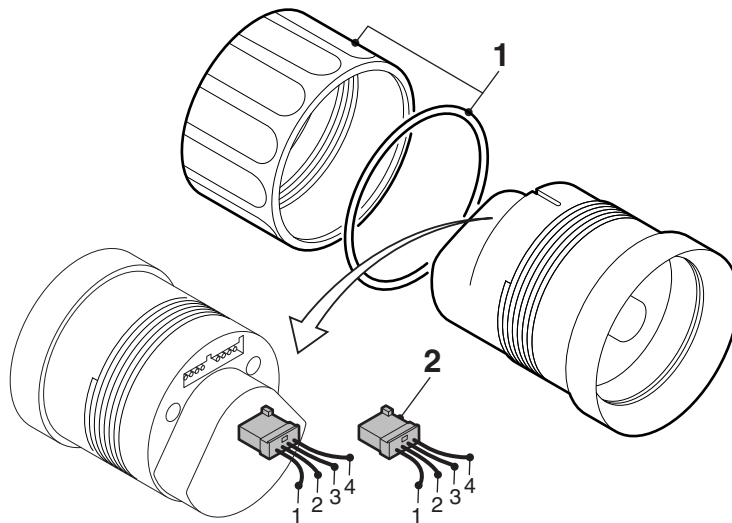
Misuratori non supportati dal modulo BBM (alla fabbrica)

Denominazione	Arco di valori in unità metriche	Arco di valori in unità britanniche
Pressione aria d'applicazione	0 - 10 bar	0 - 150 psi
Temperatura olio gruppo di rinvio	40 - 150 °C	non disponibile
Temperatura olio generale	40 - 150 °C	non disponibile
Temperatura olio presa di forza	40 - 150 °C	100 - 300 °F

Disponibilità di misuratori generali

Denominazione	Gamma
Giri/min motore	0 - 3000 giri/min
Voltmetro	18 V-36 V
Ampere	-150 A - +150 A
Contaore	0 - 999999 ore
Orologio	Analogico
Display trasmissione (cambio Allison)	

Tutti i misuratori hanno diametro di 52 mm, cornice cromata, quadrante nero con stampa in bianco, indicatore rosso, retroilluminazione bianca e LED rosso. Il LED rosso si illumina quando viene rilevata un'anomalia relativa al segnale in questione. Quando insieme a questa spia rossa si illumina un avvertimento sul DIP, ciò indica un guasto. Il taglio raccomandato nel pannello è di 52,5 mm.
L'alimentazione dei misuratori è a +12V. Nella base del relè del cavo di alimentazione dei misuratori CVSG deve essere montato non soltanto un convertitore DC/DC aggiuntivo, ma anche un temporizzatore. Si veda il capitolo 8.12: "Varie" per informazioni sui numeri di componente.

L'alimentazione a 12 V e il collegamento bus dati si trovano nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale se per il telaio sono stati specificati il sistema CVSG e l'unità BBM. Vedere i capitoli 7.20: "Collegamenti della cabina della Serie LF", 7.26: "Collegamenti della cabina della serie CF" e/o 7.34: "Collegamenti nella cabina serie XF" per il numero del filo e la posizione dei pin.
Per rendere disponibile l'alimentazione a 12 V, all'interno della cabina, dal lato secondo conducente, occorre montare un convertitore DC/DC aggiuntivo.
Si veda il capitolo 8.9: "Misuratori CVSG" per informazioni sui numeri di componente.
Tutti i misuratori CVSG sono dotati di due connettori a 4 pin dal lato posteriore. I pin da 1 a 4 che partono dal connettore 1 sono collegati con un ponte ai pin da 1 a 4 dal connettore 2.

Numero di pin

Perno	Funzione
1	Collegamento dati (protocollo CVSG) BBM richiesto
2	Retroilluminazione per misuratori BBM richiesto
3	Collegamento a massa
4	Alimentazione +12 V

I numeri di componente e le voci aggiuntive sono riportati al capitolo 8.

7.46 CAN ALLESTITORE J1939

A seguito degli sviluppi del mercato e della domanda, DAF è in grado di offrire agli allestitori una funzione aggiuntiva relativa al controllo CAN.

Per i veicoli delle Serie CF e XF, i punti di collegamento si trovano nel connettore 12D del pannello divisorio frontale e nel connettore di applicazione del telaio BB-CAN A105. Si vedano i capitoli 7.26: "Collegamenti della cabina della serie CF", 7.27: "Collegamenti del telaio della serie CF75 e CF85", 7.34: "Collegamenti nella cabina serie XF", 7.35: "Collegamenti del telaio della Serie XF".
Per le serie di veicoli LF, BB_CAN è disponibile direttamente dall'unità BBM all'interno della cabina. Per le posizioni dei connettori e i numeri dei fili, vedere il capitolo 7.20: "Collegamenti della cabina della Serie LF".
Il BBM legge i dati CAN sul link dati V-CAN2 e invia una selezione di tali dati al link dati del BB-CAN. La funzione BBM in questa modalità è una porta di comunicazione con filtro.

Osservazione:
Per il contenuto dettagliato dei messaggi vedere il documento equivalente "BB-CAN CAN message overview.pdf" sulla pagina web delle schede informative. (L'indirizzo Internet del sito web aziendale DAF è: www.daf.com -> seguire le voci del menu principale: "Prodotti" -> Pagina web delle direttive allestitore -> Pagina Web delle schede informative)

Messaggi CAN dal V-CAN al BB-CAN
1. Condizioni ambiente
2. Display sul cruscotto
3. EBC1
4. EEC1
5. EEC2
6. Pressione del liquido del motore
7. Giri ora del motore
8. Temperatura del motore
9. ETC1
10. Identità/funzioni di interfaccia standard FMS
11. Consumo di carburante
12. Economia di carburante
13. Distanza veicolo ad elevata risoluzione
14. Assistenza
15. TCO1
16. Ora e data
17. Identificazione veicolo

Osservazione:
Tutti i dati sono conformi a SAE J1939; per informazioni dettagliate consultare "BB-CAN message overview.pdf" sulla pagina web delle schede informative. (L'indirizzo Internet del sito aziendale DAF è: www.daf.com -> seguire le voci del menu principale: "Prodotti" -> Pagina web con le direttive allestitore -> Pagina Web delle schede informative)

Dati CAN generati dal BBM e inviato all'allestimento
1. CCVS

2. ETC2
3. Media delle informazioni totali
4. Ore veicolo
5. Peso del veicolo

Osservazione:
Tutti i dati sono conformi a SAE J1939; per informazioni dettagliate consultare "BB-CAN message overview.pdf" sulla pagina web delle schede informative. (L'indirizzo Internet del sito aziendale DAF è: www.daf.com -> seguire le voci del menu principale: "Prodotti" -> Pagina web con le direttive allestitore -> Pagina Web delle schede informative)

Messaggio	Identificatore	Ripetizione Velocità	Segnale	Byte	Bit
PropB_BBM	18FF8225	250ms	Indicazione presa di forza 1 Indicazione presa di forza 2 Avvertimento presa di forza 1 non attivo Avvertimento presa di forza 2 non attivo Avvertimento presa di forza 1 Avvertimento presa di forza 2 Presa di forza 1 lampeggiante Presa di forza 2 lampeggiante Folle automatico attivo	1 1 1 2 2 2 3 3 3	2,1 4,3 8,7 2,1 6,5 8,7 4,3 6,5 8,7

Messaggio CAN ricevuto dall'allestimento

Messaggio	Identificatore	Ripetizione Velocità	Segnale	Byte	Bit
PropA_Body_to_BBM	18EF25E6	50ms	Coppia/limite della coppia richiesta al motore Limite del regime richiesto al motore/del limite del regime Condizioni di controllo del regime richiesto al motore Modalità di controllo del sovraregime del motore Avviamento del motore Attivazione ESC ESC Set- ESCn variabile ESC Set+ Limitatore della velocità di applicazione ESCn2 ESCn3 Arresto motore	2 4,3 5 5 6 7 7 7 7 8 8 8 8	1 1 2,1 4,3 4,3 2,1 4,3 6,5 8,7 2,1 4,3 6,5 8,7
TSC1_BE	0C0000E5	10ms	Modalità di controllo del sovraregime del motore Condizioni di controllo del regime richiesto al motore Priorità della modalità di controllo del sovraregime Regime/limite del regime richiesto al motore Coppia/limite della coppia richiesta al motore	1 1 1 2,3 4	2,1 4,3 6,5

Messag-gio	Identifi-catore	Ripetizione Velocità	Segnale		Byte	Bit
PropB_CXB	18FF80E6	100ms	Avvertimento ambra CXB stato 1	attivo = 01_b	1	2,1
			Avvertimento ambra CXB stato 2	attivo = 01_b	1	4,3
			Avvertimento ambra CXB stato 3	attivo = 01_b	1	6,5
			Avvertimento ambra CXB stato 4	attivo = 01_b	1	8,7
			CXB presa di forza 1 a distanza	attivo = 01_b, inattivo = 00_b	3	2,1
			CXB presa di forza 2 a distanza	attivo = 01_b, inattivo = 00_b	3	4,3

Messaggio	Identifica-tore	Ripetizio-ne Velocità	Segnale	Byte	Bit
Richiesta_PGN	18EAFFE6	X	PGN (LSB) PGN PGN (MSB)	1 2 3	

7.47 PREPARAZIONE DELLA SPONDA MONTACARICHI

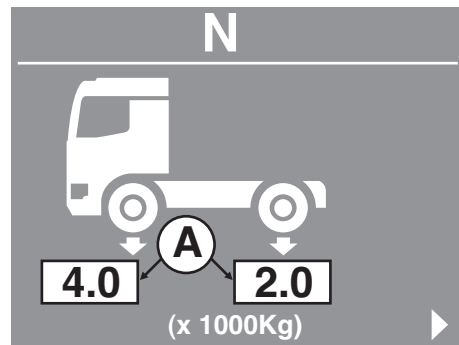
La predisposizione per il collegamento di una sponda montacarichi è disponibile come opzione per le serie CF6575/85 e XF Ordinando l'opzione Connettore d'applicazione sponda montacarichi, il veicolo sarà dotato di cablaggio telaio e connettori elettrici cabina, compreso un interruttore del motorino di avviamento che lo disattiva in caso di apertura della sponda montacarichi, un interruttore off/standby e due spie sulla posizione dell'interruttore.

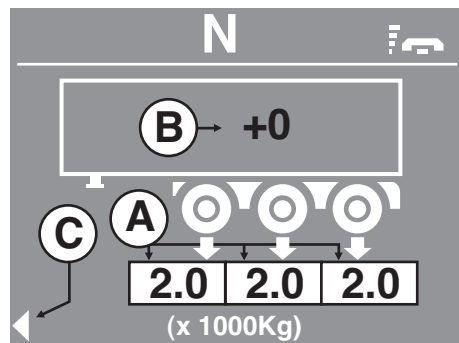
Utilizzo
Il connettore è stato definito dal VDHH. Il VDHH è un gruppo di produttori tedeschi di sponde montacarichi formato da: AMF, Bär, Behrens, Dautel, MBB, Meiller e Sörensen. Il connettore a 7 poli si trova sul retro del telaio; per la posizione dei pin, si veda la tabella seguente:

Pin	Filo	Descrizione
1	6167	Standby sponda montacarichi per il segnale d'uso
2	6165	Relè G466, "sponda montacarichi aperta", pin 87
3	6166	Relè G466, "sponda montacarichi aperta", pin 87a
4	1258	Alimentazione dopo il contatto KL15 dal veicolo
5	6168	Relè G466, "sponda montacarichi aperta", pin 85
6	6169	Relè G466, "sponda montacarichi aperta", pin 86
7	6164	Alimentazione dalla sponda montacarichi

7.48 MONITORAGGIO CARICO SUGLI ASSALI (ALM)

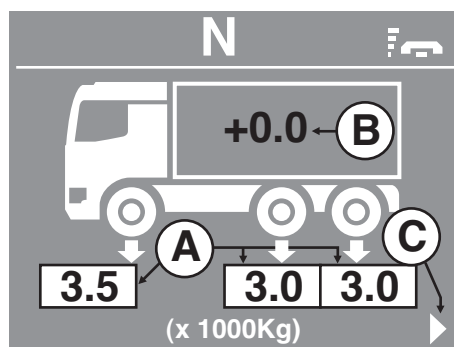
Generalità
Il monitoraggio del carico sugli assali è opzionale per le serie CF75/85 e XF (non disponibile per la serie CF65).
Questo sistema permette di leggere il carico effettivo sugli assali. Il sistema utilizza dei sensori di pressione montati nei cuscini, che convertono la pressione in tonnellate. Il peso del carico può essere determinato in base ai carichi sugli assali.
Il menu di informazioni sul display principale mostra il carico effettivo per ciascun assale. Il carico sugli assali viene mostrato soltanto quando la chiave di contatto è nella posizione di attivazione e il veicolo è fermo.

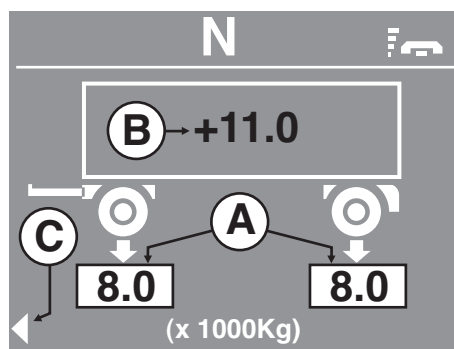
Informazioni sul carico sugli assali
Veicoli FT
Selezionare nel menu 'informazioni sul carico sugli assali' per visualizzare i carichi sugli assali.
Il carico sugli assali visualizzato (A) è il peso totale sull'assale (carico + peso a vuoto). Il carico sull'assale visualizzato (A) su un veicolo con assale anteriore con sospensioni a balestre viene calcolato dal sistema.
Se nell'angolo inferiore destro del display viene visualizzata una piccola freccia (B), può essere utilizzato l'interruttore di selezione dei menu per ottenere informazioni sul semirimorchio.

D001150-3

Semirimorchi
Per visualizzare il carico sugli assali di un semirimorchio, occorre soddisfare le seguenti condizioni: il semirimorchio deve essere dotato di impianto frenante EBS o di sospensioni pneumatiche che supportino il monitoraggio del carico sugli assali.
Per i semirimorchi con monitoraggio del carico sugli assali, viene visualizzato il carico su ogni singolo assale.
Per i semirimorchi senza monitoraggio del carico sugli assali ma con EBS viene visualizzato sul display soltanto il carico complessivo di tutti gli assali.
Per i semirimorchi senza EBS e senza monitoraggio del carico sugli assali viene visualizzato soltanto il carico sugli assali della motrice.
Se nell'angolo inferiore sinistro del display viene visualizzata una piccola freccia (C), può essere utilizzato l'interruttore di selezione dei menu per ottenere informazioni sulla motrice.

D001154

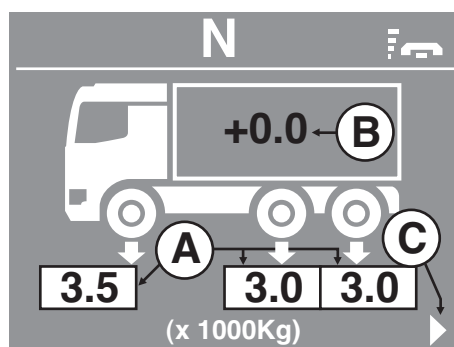
D001151

Veicoli FA
Quando nel menu è selezionato 'informazioni sul carico sugli assali', i diversi carichi sugli assali (A) vengono visualizzati o no, a seconda della configurazione del veicolo. Il valore (B) visualizzato nel veicolo indica il peso del carico.

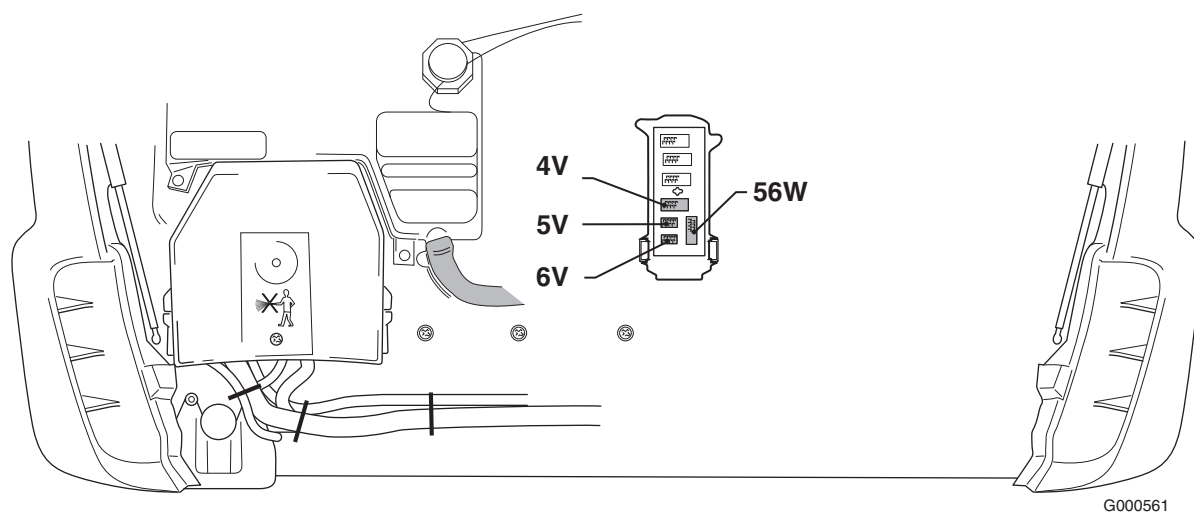
Il fatto che i valori del carico vengano mostrati o meno dipende dal tipo di veicolo. Ad esempio, il carico sugli assali anteriori con sospensioni a balestre non viene mostrato. Tutti i carichi sugli assali di una motrice totalmente con sospensioni pneumatiche sono sempre mostrati.
Se nell'angolo inferiore destro del display viene visualizzata una piccola freccia (C), può essere utilizzato l'interruttore di selezione dei menu per ottenere informazioni sul semirimorchio.

D001155

Rimorchio
Per visualizzare il carico sugli assali di un rimorchio, occorre soddisfare le seguenti condizioni: il rimorchio deve essere dotato di impianto frenante EBS o di sospensioni pneumatiche che supportino il monitoraggio del carico sugli assali.
Per i semirimorchi con monitoraggio del carico sugli assali, viene visualizzato il carico su ogni singolo assale.
Per i rimorchi senza monitoraggio del carico sugli assali ma con EBS viene visualizzato sul display soltanto il carico complessivo di tutti gli assali.
Per i rimorchi senza EBS e senza monitoraggio del carico sugli assali viene visualizzato soltanto il carico sugli assali della motrice.
Se nell'angolo inferiore sinistro del display viene visualizzata una piccola freccia (C), può essere utilizzato l'interruttore di selezione dei menu per ottenere informazioni sulla motrice.

D001151

Azzeramento del peso di carico
Quando è selezionata la funzione di 'azzeramento del peso di carico', il carico attuale sull'assale (A) viene utilizzato come riferimento. In questo modo è possibile determinare il peso che è stato aggiunto o eliminato. L'azzeramento porta il peso di carico (B) a 0,0. Quando il veicolo è carico o scarico, il peso di carico indicato aumenta o si riduce.

Avvertimento di sovraccarico sull'assale
Quando si supera il carico massimo per un assale, sul display principale viene visualizzato un avvertimento. L'avvertimento può essere eliminato premendo l'interruttore di selezione dei menu.
Ogni volta che l'avvertimento viene eliminato mediante l'interruttore di selezione dei menu, il valore del carico massimo aumenta di 500 kg.
Si consiglia di fissare il valore del carico massimo sugli assali leggermente al di sotto del carico massimo sugli assali legalmente ammesso.

La concessionaria di assistenza DAF può fissare il valore per il carico massimo sugli assali.

7.49 PREDISPOSIZIONE PER LA RACCOLTA DI RIFIUTI DELLA SERIE LF

Per la Serie LF è previsto Selco 9240 che presenta 4 connettori nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale a metà del pannello frontale della cabina. L'elaborazione dei segnali viene eseguita in un'applicazione del modulo BBM (Body Builder Module).

Connettore 4V predisposizione per la raccolta dei rifiuti solidi urbani

Connettore	Perno	Filo	Denominazione	Pin BBM INGRESSO / USCITA	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	CP correlato nell'unità BBM
4V	1	3215	PTO ATTIVA Fornisce il segnale di stato della presa di forza 1 dal telaio	D21 USCITA	AH	tbd
4V	2	3211	RICHIESTA GIRI/MIN ALTO Segnale di richiesta dalla sovrastruttura per attivare GIRI/MIN alto	D24 INGRESSO	AH	tbd
4V	3	3039	PROTEZIONE OPERATORI SUL PREDELLINO / VELOCITÀ APPLICAZIONE Vmax Se il segnale è alto e si inserisce la retromarcia, vengono attivati l'arresto motore e il freno di stazionamento. Se il segnale è alto, "Applicazione Vmax" diventerà attiva quando si innesta il cambio marcia.	C17 INGRESSO	AH / AL (3)	--
4V	4	3249	TRASMISSIONE INNESTATA Se l'uscita dello stato del cambio di funzione ha la trasmissione innestata.	D22	AH	
4V	5	--	--	--	--	--
4V	6	4591	INDICATORE RETROMARCIA Attivo quando è innestata la retromarcia (relè G350).	C09 INGRESSO	AH	
4V	7	3248	INDICATORE RETROMARCIA Attivo quando è innestata la retromarcia (relè G350)	D36	AH	
4V	8	3402	FRENO DI STAZIONAMENTO ATTIVO Attivo quando viene azionato il freno di stazionamento	D310 lite - C30	non pertinente	

(1) AL= Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) AH = Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12V).
(3) Rilevamento guasto sul C17 a seconda dell'interruttore del predellino.

Predisposizione per la raccolta dei rifiuti solidi urbani del connettore 5V

Connettore	Per no	Filo	Denominazione	Pin BBM INGRESSO / USCITA	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	CP correlato nell'unità BBM
5V	1	1600	KL30 10A Alimentazione da 24V a monte del contatto - Fusibile E290 Anche altri utilizzatori vengono alimentati tramite questa alimentazione.	--	--	tbd
5V	2	1600	KL30 10A Alimentazione da 24V a monte del contatto - Fusibile E290. Anche altri utilizzatori vengono alimentati tramite questa alimentazione.	--	--	tbd
5V	3	--	--	--	--	tbd
5V	4	5439	Comando del freno di stazionamento	--	--	tbd

(1) AL= Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) AH = Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12V).

Predisposizione per la raccolta dei rifiuti solidi urbani del connettore 6V

Connettore	Per no	Filo	Denominazione	Pin BBM INGRESSO / USCITA	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	CP correlato nell'unità BBM
6V	1	M	Massa	--	--	tbd
6V	2	M	Massa	--	--	tbd
6V	3	2161	KL15 15A. Alimentazione da 24V a valle del contatto - Fusibile E156. Anche altri utilizzatori vengono alimentati tramite questa alimentazione.	--	--	tbd
6V	4	2161	KL15 15A. Alimentazione da 24V a valle del contatto - Fusibile E156. Anche altri utilizzatori vengono alimentati tramite questa alimentazione.	--	--	tbd

(1) AL= Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) AH = Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12V).

Predisposizione per la raccolta dei rifiuti solidi urbani del connettore 56W

Connet-tore	Perno	Filo	Denominazione	Pin BBM INGRESSO / USCITA	Attivo basso [1] Attivo alto [2]	CP correlato nell'unità BBM
56W	1	3412	Cabina senza bloccaggio Attivo al momento dell'apertura del blocco cabina (tranne quando la cabina è completamente rivoltata)	F009	AH	tbd
56W	2	--	--	--	--	--
56W	3	3238	MOTORE IN MOTO Attivo quando il regime motore è > 400 giri/min. Segnale di uscita 24 V.	A08	AH	--
56W	4	3215	VELOCITÀ VEICOLO >5 KM/H Attivo quando la velocità del veicolo è > 5 km/h.	D31	AH	--
56W	5	3214	VELOCITÀ VEICOLO >10 KM/H Attivo quando la velocità del veicolo è > 10 km/h.	D32	AH	--
56W	6	3212	REGIME MOTORE >1400 giri/min Attivo quando il regime motore è > 1400 giri/min.	D23	AH	--
56W	7	3210	BODY ATTIVA Segnale body attiva della sovrastruttura. Segnale da 24 V.	C12	AH	--
56W	8	3213	RILASCIO CASSONE Attivo se il segnale body attiva è alto e se vengono soddisfatte tutte le condizioni di innesto/disinnesto.	D34	AH	--

(1) AL= Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) AH = Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12V).

7.50 PREDISPOSIZIONE PER LA RACCOLTA RIFIUTI SERIE CF75 - CF85

Per la Serie CF è previsto Selco 9240 che presenta un connettore d'applicazione a 12 poli per l'illuminazione e un connettore a 21 poli per cassoni per la raccolta dei rifiuti solidi urbani. L'elaborazione dei segnali viene eseguita in un'applicazione del modulo BBM (Body Builder Module). Inoltre, è possibile specificare uno sbalzo posteriore modificato selezionando un AE di 740, 920 o 1000 mm. I collegamenti elettrici si trovano nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale e possono essere effettuati tramite i connettori DAF standard.

Connettore a 12 poli per illuminazione - gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale posizione 8 A

Perno	Filo	Denominazione	INGRESSO / USCITA	Attuale	Non attivo	Attivo
1	M	Massa	Uscita	10 A	Aperto	24 V
2	M	Massa	Uscita	10 A	Aperto	24 V
3	4601	luci di arresto	Uscita	5 A	0 V	24 V
4	2102 A	Luci di sagoma a sinistra	Uscita	5 A	0 V	24 V
5	2103 A	Luci di sagoma a destra	Uscita	5 A	0 V	24 V
6	2008	Indicatore sinistro	Uscita	2 A	0 V	24 V
7	2009	Indicatore destro	Uscita	2 A	0 V	24 V
8	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	0 V	-
10	2152	Luce antinebbia posteriore	Uscita	5 A	0 V	24 V
11	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-

7

Connettore predisposizione per la raccolta dei rifiuti solidi urbani a 21 poli - gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale posizione 78 B

Perno	Filo	Denominazione	Pin BBM INGRESSO / USCITA	Attuale	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	CP collegata nell'unità BBM
1	3216	PTO ATTIVA Fornisce il segnale di stato della presa di forza 1 dal telaio	D21 USCITA	0,5 A	AH	1-94
2	3211	RICHIESTA GIRI/MIN ALTO Segnale di richiesta dalla sovrastruttura per attivare GIRI/MIN alto	D24 INGRESSO	5 mA	AH	2-28 / 2-29 2-30 / 2-31
3	--	--	--	--	--	--
4	3039	PROTEZIONE OPERATORI SUL PREDELLINO / VELOCITÀ APPLICAZIONE Vmax Se il segnale è alto e si inserisce la retromarcia, vengono attivati l'arresto motore e il freno di stazionamento. Se il segnale è alto, "Applicazione Vmax" diventerà attiva quando si innesta il cambio marcia.	C17 INGRESSO	5 mA	AH o AL (3)	1-128 (3) 2 - 10
5	1113	KL30 15A, alimentazione da 24 V a monte del contatto per le lampade da lavoro, fusibile E048.	USCITA	15 A	non pertinente	non pertinente
6	1240	KL15 15A, alimentazione da 24 Volt, fusibile E091. Anche altri utilizzatori vengono collegati tramite questa alimentazione.	ALIMENTAZIONE	15 A	non pertinente	non pertinente
7	4591	INDICATORE RETROMARCIA Attivo quando è innestata la retromarcia (relè G350)	USCITA	5 A	non pertinente	non pertinente
8	M571	MASSA	ALIMENTAZIONE	20 A	non pertinente	non pertinente
9	1154	KL30 15 A, alimentazione radiofari di pericolo. 24 V, fusibile E142.	ALIMENTAZIONE	15 A	non pertinente	non pertinente
10	4722	CABINA NON BLOCCATA Attivo con blocco cabina aperto tramite relè G351. (tranne con cabina completamente ribaltata)	USCITA	1,5 A	non pertinente	non pertinente
11	1258	KL15 15A, alimentazione da 24 V, fusibile E163.	USCITA	15 A	non pertinente	non pertinente
12	3238	MOTORE IN MOTO Attivo quando il regime motore è > 400 giri/min. USCITA: 1,5A, <5V, 24V.	A08 USCITA	1,5 A	AH	non pertinente

Perno	Filo	Denominazione	Pin BBM INGRES-SO / USCITA	Attuale	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	CP colle-gata nell'unità BBM
13	3215	VELOCITÀ VEICOLO >5 KM/H Attivo quando la velocità del veicolo è > 5 km/h.	D31 USCITA	0,5 A	AH	non pertinente
14	3214	VELOCITÀ VEICOLO >10 KM/H Attivo quando la velocità del veicolo è > 10 km/h.	D32 USCITA	0,5 A	AH	non pertinente
15	3212	REGIME MOTORE >1400 giri/min Attivo quando il regime motore è > 1400 giri/min.	D23 USCITA	0,5 A	AH	non pertinente
16	M572	ALIMENTAZIONE DI MASSA	USCITA	20 A	AH	non pertinente
17	3213	RILASCIO CASSONE Attivo se il segnale body attiva è alto e se vengono soddisfatte tutte le condizioni di innesto/disinnesto.	D34 USCITA	1,0 A	AH	1-99 / 1-100 1-101 / 1-102 1-103 / 1-104
18	3249	CAMBIO MARCIA INNESTATO Attivo quando il cambio non si trova in posizione di folle	D22 USCITA	0,5 A	AH	non pertinente
19	3402	SEGNALE FRENO DI STAZIONAMENTO Attivo quando viene azionato il freno di stazionamento.	USCITA	1,5 A	non pertinente	non pertinente
20	3248	ARRESTO AUSILIARIO (emergenza) Segnale di arresto dalla sovrastruttura.	D36 INGRESSO	5 mA	AH	non pertinente
21	3210	BODY ATTIVA Segnale body attiva dalla sovrastruttura. Segnale da 24 V.	C12 INGRESSO	5 mA	AH	1-99

(1) AL= Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) AH = Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12V).
(3) CP 1-128 = rilevamento guasto sul pin C17 a seconda dell'interruttore operatori sul predellino (collegamento a 24 V o a massa).

Elenco parametri clienti nell'unità BBM

Parametro Parametro ID	Parametro Parametro Nome	Valore (consigliato)
	Uscita stato presa di forza	
1-94	Ingresso presa di forza.	NESSUNA PRESA DI FORZA Stato della presa di forza N. 1 Stato della presa di forza N. 2 Stato della presa di forza N. 1 e 2

7

	Rifiuti rilascio cassone	
1-99	Rilascio cassone	DISATTIVATO
1-101	TRASMISSIONE INNESTATA	NON ATTIVO
1-102	Massimo regime di giri del motore	Giri/min
1-103	FRENO DI STAZIONAMENTO	AZIONATO / NON AZIONA-TO
1-104	Velocità massima del veicolo	Km/h

	Motore in moto	
1-105	Motore in moto	ABILITATO

	Parametri avviamento/arresto motore a distanza	
1-86	Attivazione avvio motore	ABILITATO
1-87	Regime massimo di arresto motore	0 km/h

	Interruttori di velocità	
1-95	Interruttore giri/min.	1400 giri/min
1-96	Interruttore 1 velocità veicolo	5 km/h
1-97	Interruttore 2 velocità veicolo	10 km/h

	Stop & Go Allison	
1-127	Richiesta di folle automatica esterna	DISABILITATA

	CVSG (Misuratori)	
1-120	Temperatura liquido di raffreddamento	DISABILITATA
1-121	Pressione dell'olio	DISABILITATA
1-122	Temperatura dell'olio	DISABILITATA
1-123	Livello del carburante	DISABILITATA
1-124	Temperatura olio cambio	DISABILITATA
1-125	Pressione aria circuito 1	DISABILITATA
1-126	Pressione aria circuito 2	DISABILITATA

	Rilevamento guasto applicazione Vmax pin C17	
1-128	Rilevamento guasto pin C17	Circuito aperto / Cortocircuito a massa

Elenco parametri clienti nell'unità DMCI

Parametro Parametro ID	**Parametro Parametro Nome**	**Valore (consigliato)**
	LIMITATORI	
2 - 10	VELOCITÀ APPLICAZIONE Vmax	30 km/h
2 - 11	ESC vmax	30 km/h

DAF

Parametro Parametro ID	Parametro Parametro Nome	Valore (consigliato)
	LIMITATORI	
2 - 37	ESC RIDUZIONE DELLA COPPIA	0 %
2 - 12	MAX DEL CONTROLLO DELLA VELOCITÀ DI CROCIERA	85 km/h

	REGOLAZIONE DEL NUMERO DI GIRI DEL MOTORE	
2-14	MAX VELOCITÀ ESC	1500 giri/min
2-15	MIN. VELOCITÀ ESC	600 giri/min
2-18	AUMENTO CONTINUO DELL'ACCELERAZIONE ESC	200 giri/min/s
2-19	RIDUZIONE CONTINUA DELL'ACCELERAZIONE ESC	200 giri/min/s
2-20	ACCELERAZIONE PER PASSO	25 giri/min/passo
2-38	DECELERAZIONE PER PASSO	25 giri/min/passo
2-22	ACCELERAZIONE DAL MINIMO AL REGIME IMPOSTATO IN ESC	1000 giri/min/s
2-39	DECELERAZIONE DAL REGIME IMPOSTATO IN ESC AL MINIMO	1000 giri/min/s
2-16	ESC CABINA N1	600 giri/min
2-17	ESC CABINA N2	600 giri/min
2-28	MODIFICA ESC CONNETTORE DI APPLICAZIONE N2	850 giri/min
2-29	MODIFICA ESC CONNETTORE DI APPLICAZIONE N3	1100 giri/min

	CONDIZIONI DI CONTROLLO DEL REGIME RICHIESTO AL MOTORE	
2-30	ACCEL. PEDALE	ATTIVO
2-31	MAX ACCEL. giri/min PEDALe	1500 giri/min
2-32	FRENO DI STAZIONAMENTO	NON ATTIVO
2-33	FRENO	NON ATTIVO

Osservazione:
Attivando il segnale di ARRESTO ausiliario sul pin 20, si causa la disattivazione dell'uscita di rilascio allestimento. In caso venga utilizzata questa funzione, dovrà essere disattivata anche la richiesta di aumento dei giri/min proveniente dal cassone.

Osservazione:
Nella maggior parte degli ingressi e delle uscite, viene eseguita una diagnosi di cortocircuito verso massa o a +24 V. Se i pin del connettore a 21 poli non vengono utilizzati, è possibile che venga attivato un allarme BBM sulla plancia. Il problema si risolve utilizzando resistori pull-down (1kΩ, ¼ Watt) alla massa (in caso di errore di rapporto BBM - cortocircuito a +24 V) o resistori pull-up (1kΩ, ¼ Watt) all'alimentazione con interruttore KL15 (in caso di errore di rapporto BBM - cortocircuito a massa).

Osservazione:
Per i valori minimi di corrente applicabili si veda il capitolo 7.9: "Compatibilità ECM"

Osservazione:
A seconda dell'applicazione del veicolo (con sportello di carico posteriore, laterale, ecc) potrebbe essere necessario modificare una o più funzioni. Si prega di preparare un elenco chiaro delle funzioni desiderate e di mettersi in contatto con il dipartimento di vendita e progettazione locale, per consentirci di consigliarvi su come ottenere il funzionamento desiderato del veicolo e della sovrastruttura.

7.51 PIATTAFORMA IDRAULICA SERIE CF75

La serie CF può essere specificata con Selco 2950, che offre un connettore di applicazione a 9 e a 21 poli per allestimenti con piattaforma idraulica. L'elaborazione dei segnali viene eseguita in un'applicazione del modulo BBM (Body Builder Module). Sono necessari un cambio automatico aggiuntivo e le sospensioni pneumatiche sull'assale posteriore. I collegamenti elettrici si trovano nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale e possono essere effettuati tramite i connettori DAF standard.

Connettore a 9 poli per piattaforma idraulica - Posizione 8A sul pannello divisorio frontale

Perno	Filo	Denominazione	Pin BBM INGRESSO / USCITA	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	CP collegata in ingresso BBM
1	3883	CASSONE NON FISSATO	D01 USCITA	AH	
2	3893	ARMADIO APERTO relazione diretta con il cassone fissato	n.a.		
3					
4	3879	VELOCITÀ VEICOLO 1 Velocità veicolo > valore parametro livello velocità veicolo 1, quindi l'uscita della velocità del veicolo 1 deve essere attiva. Alla velocità impostata – 3 km/h o valore parametro occorre disattivare l'uscita	D31 USCITA	AH	1-129
5	3880	VELOCITÀ VEICOLO 2 Velocità veicolo > valore parametro livello velocità veicolo 2, quindi l'uscita della velocità del veicolo 2 deve essere attiva. Alla velocità impostata – 3 km/h o valore parametro occorre disattivare l'uscita	D32 USCITA	AH	1-130
6	3881	VELOCITÀ VEICOLO 3 Velocità veicolo > valore parametro livello velocità veicolo 3, quindi l'uscita della velocità del veicolo 3 deve essere attiva. Alla velocità impostata – 3 km/h o valore parametro occorre disattivare l'uscita	D23 USCITA	AH	1-131
7	3882	VELOCITÀ VEICOLO 4 Velocità veicolo > valore parametro livello velocità veicolo 4, quindi l'uscita della velocità del veicolo 4 deve essere attiva. Alla velocità impostata – 3 km/h o valore parametro occorre disattivare l'uscita	D34 USCITA	AH	1-132
8		-	-		
9		-	-		

(1) AL= Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa
(2) AH = Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V)

Connettore a 21 poli di predisposizione per la piattaforma idraulico (A123) - Posizione sul pannello divisorio frontale 78B

Perno	Filo	Denominazione	Pin BBM INGRESSO / USCITA	Attivo basso [1] Attivo alto [2]	CP collegata nell'unità BBM
1	M1	ALIMENTAZIONE DI MASSA	ALIMENTAZIONE	non pertinente	non pertinente
2	3884	MOTORE IN MOTO Attivo quando il regime motore è > 400 giri/min. USCITA: 1,5A, <5V, 24V.	A08 USCITA	AH	2-28 / 2-29 2-30 / 2-31
3	5463	SURROUND LIGHT: Attivo se il rilascio cassone è attivo e se sono soddisfatte tutte le condizioni di attivazione.	A03 USCITA	AH	non pertinente
4	3886	CASSONE RILASCIATO Attivo se il segnale del cassone è alto e se vengono soddisfatte tutte le condizioni di innesto/disinnesto.	D21 USCITA	AH	1-128 2 - 10
5	3887	VELOCITÀ VARIABILE DEL VEICOLO (VES) Gamma da 0,5 – ≤ 2,5 V = VES inattivo Gamma da > 2,5 – 5 V = VES è in standby Gamma da ≥ 5 – 15 Volt = VES è attivo fra il regime di folle (1000 giri/min) e 3000 giri/min	D29 INGRESSO	non pertinente	non pertinente
6	3888	COLLEGAMENTO PARETE Quando l'avviamento attivo del motore è disabilitato.	D36 INGRESSO	AH	non pertinente
7	3889	FEEDBACK DI SICUREZZA quando è attivo insieme alla funzione di rilascio cassone, il motore è in stallo.	D26 INGRESSO	AL	non pertinente
8	3890	RICHIESTA GIRI/MIN ALTO Segnale di richiesta dalla sovrastruttura per attivare GIRI/MIN alto	D24 INGRESSO	non pertinente	non pertinente
9	3891	CASSONE FISSATO Segnale cassone fissato dalla sovrastruttura. Segnale da 24 V.	D35 INGRESSO	non pertinente	non pertinente
10	3893	ARMADIO APERTO Attiva con l'armadio aperto tramite il relè G351.	non pertinente	AH	non pertinente
11	3892	AVVIO ARRESTO A DISTANZA A seconda dell'impulso (bordo in aumento) dell'interruttore la funzione genera un segnale interno di avvio o di arresto, a seconda delle condizioni del regime del motore.	C12 INGRESSO	AH	non pertinente
12	1258	KL15 15A, Alimentazione da 24 V, fusibile E163.	ALIMENTAZIONE	non pertinente	non pertinente
13	--	--	--	--	--

Perno	Filo	Denominazione	Pin BBM INGRESSO / USCITA	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	CP collegata nell'unità BBM
14	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--

(1) AL= Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) AH = Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12V).

Attraversamento per connettore a 21 poli per piattaforma idraulica (125)

Perno	Filo	Denominazione	Pin BBM INGRESSO / USCITA	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	CP collegata nell'unità BBM
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7	1258	KL15 15A, Alimentazione da 24 V, fusibile E162.	(ingresso)	non pertinente	(D26) (3)
8					
9	1258	KL15 15A, Alimentazione da 24 V, fusibile E163.	(ingresso)	non pertinente	(D35) (3)
10					
11					
12	1258	KL15 15A, Alimentazione da 24 V, fusibile E163.	USCITA	non pertinente	non pertinente
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					

(1) AL= Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) AH = Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12V).
(3) Attraversamento per test fine linea

Elenco parametri clienti nell'unità BBM

Parametro (1) Parametro ID	Parametro Parametro Nome	Valore (consigliato)
	Uscita stato presa di forza	
1-94	Ingresso presa di forza.	NESSUNA PRESA DI FORZA Stato della presa di forza N. 1 Stato della presa di forza N. 2 Stato della presa di forza N. 1 e 2

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.52: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

	Motore in moto	
1-105	Motore in moto	ABILITATO

	Parametri avviamento/arresto motore a distanza	
1-86	Attivazione avvio motore	ABILITATO
1-87	Regime di giri del motore massimo	0 km/h

	Interruttori di velocità	
1-95	Interruttore giri/min	1400 giri/min
1-96	Interruttore 1 velocità veicolo	5 km/h
1-97	Interruttore 2 velocità veicolo	10 km/h

	CVSG (Misuratori)	
1-120	Temperatura liquido di raffreddamento	DISABILITATA
1-121	Pressione dell'olio	DISABILITATA
1-122	Temperatura dell'olio	DISABILITATA
1-123	Livello del carburante	DISABILITATA
1-124	Temperatura olio cambio	DISABILITATA
1-125	Pressione aria circuito 1	DISABILITATA
1-126	Pressione aria circuito 2	DISABILITATA

Elenco parametri clienti nell'unità DMCI

Parametro [1] Parametro ID	**Parametro Parametro Nome**	**Valore (consigliato)**
	LIMITATORI	
2 - 10	VELOCITÀ APPLICAZIONE Vmax	30 km/h
2 - 11	ESC vmax	30 km/h
2 - 37	ESC RIDUZIONE DELLA COPPIA	0 %
2 - 12	MAX DEL CONTROLLO DI CROCIERA	85 km/h

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.52: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

	REGOLAZIONE DEL NUMERO DI GIRI DEL MOTORE	
2-14	MAX ESC	1500 giri/min
2-15	MIN. ESC	600 giri/min
2-18	AUMENTO CONTINUO DELL'ACCELERAZIONE ESC	200 giri/min/s
2-19	RIDUZIONE CONTINUA DELL'ACCELERAZIONE ESC	200 giri/min/s
2-20	ACCELERAZIONE PER PASSO	25 giri/min/passo
2-38	DECELERAZIONE PER PASSO	25 giri/min/passo

	REGOLAZIONE DEL NUMERO DI GIRI DEL MOTORE	
2-22	ACCELERAZIONE DAL MINIMO AL REGIME IMPOSTATO IN ESC	1000 giri/min/s
2-39	DECELERAZIONE DAL REGIME IMPOSTATO IN ESC AL MINIMO	1000 giri/min/s
2-16	ESC CABINA N1	600 giri/min
2-17	ESC CABINA N2	600 giri/min
2-28	MODIFICA ESC CONNETTORE DI APPLICAZIONE N2	850 giri/min
2-29	MODIFICA ESC CONNETTORE DI APPLICAZIONE N3	1100 giri/min

	CONDIZIONI DI CONTROLLO DEL REGIME RICHIESTO AL MOTORE	
2-30	ACCEL. PEDALe	ATTIVO
2-31	MAX ACCEL. GIRI/MIN. PEDALE	1500 giri/min
2-32	FRENO DI STAZIONAMENTO	NON ATTIVO
2-33	FRENO	NON ATTIVO

Osservazione:
Attivando il segnale di ARRESTO ausiliario sul pin 20, si causa la disattivazione dell'uscita di rilascio allestimento. In caso venga utilizzata questa funzione, dovrà essere disattivata anche la richiesta di aumento dei giri/min proveniente dal cassone.

Osservazione:
Nella maggior parte degli ingressi e delle uscite, viene eseguita una diagnosi di cortocircuito verso massa o a +24 V. Se i pin del connettore a 21 poli non vengono utilizzati, è possibile che venga attivato un allarme BBM sulla plancia. Il problema si risolve utilizzando resistori pull-down (1kΩ, ¼ Watt) alla massa (in caso di errore di rapporto BBM - cortocircuito a +24 V) o resistori pull-up (1kΩ, ¼ Watt) all'alimentazione con interruttore KL15 (in caso di errore di rapporto BBM - cortocircuito a massa).

DAF

7.52 LINEE GUIDA PER IL MODULO DI MODIFICA DEI PARAMETRI CLIENTE

Queste informazioni evidenziano l'esistenza e lo scopo del modulo/dei moduli di modifica dei parametri cliente che possono essere utilizzati dagli allestitori per informare la concessionaria DAF delle modifiche effettuate nell'elenco dei parametri clienti per memorizzare queste informazioni in modo efficace. Si noti che i moduli di modifica dei parametri contengono solo alcuni degli ID dei parametri clienti disponibili nelle diverse unità ECU. Mettersi in contatto con la concessionaria DAF per ulteriori informazioni.
Nella spiegazione al termine di questa sezione si dimostra che compilando la procedura di modifica della scheda ID, tutte le informazioni modificate sui parametri vengono memorizzate nel sistema di archiviazione Parts RAPIDO di DAF After Sales.

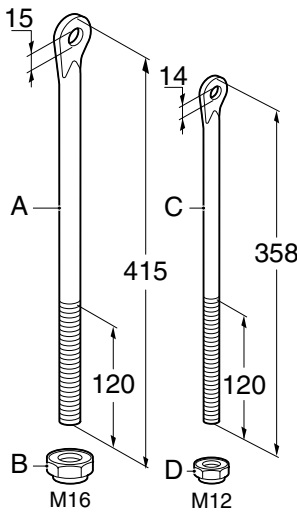
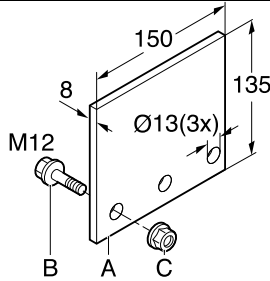
Scopo del modulo di modifica parametri
Il modulo di modifica parametri cliente mira a fornire un supporto alla comunicazione fra l'allestitore e la concessionaria DAF, fornendo un modulo standardizzato tutte le esigenze e le modifiche attuate possono essere documentate e preparate per essere archiviate con facilità nel sistema di archiviazione Parts RAPIDO di DAF After Sales.

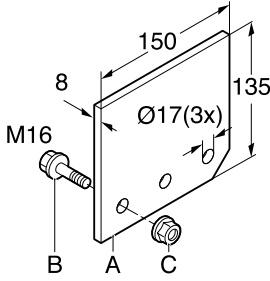
Utilizzando il modulo di modifica dei parametri cliente, si suggerisce caldamente di fare in modo che le impostazioni di servizio di questi parametri non vadano perse e che siano sempre disponibili per tutta la rete di assistenza DAF.

Metodo di lavoro
Le concessionarie DAF, che sono i programmatori ECU tramite lo strumento di analisi di assistenza DAVIE-XD, ricevono il modulo di modifica parametri compilato dall'allestitore/dal cliente. Prima di presentare il modulo, occorre considerare le questioni menzionate:

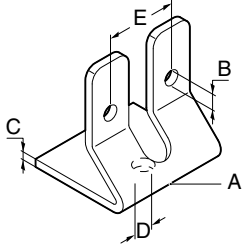
- Scegliere il modulo di modifica parametri corretto per la serie dei veicoli, poiché entrambi i moduli contengono vari ID e designazioni ECU dei parametri cliente. Le tabelle vuote al termine del modulo di modifica dei parametri possono essere utilizzate per ampliare l'elenco delle modifiche, se necessario.
  I moduli di modifica dei parametri possono essere scaricati dalla pagina Web della schede informative facente parte delle pagine web dell'allestitore.
  (L'indirizzo Internet del sito web aziendale DAF è: www.daf.com -> seguire le voci del menu principale: "Prodotti" -> Pagina web delle direttive allestitore -> Pagina Web delle schede informative).
- Tutte le parti coinvolte devono firmare il modulo di modifica dei parametri per confermare la comunicazione corretta e la programmazione delle unità ECU, e preferibilmente archiviarne una copia presso la concessionaria, l'allestitore e nel veicolo sottoposto ad assistenza.
- Si raccomanda caldamente di aggiungere una descrizione dettagliata delle modifiche suggerite per permettere una migliore comprensione delle impostazioni/dei valori dei parametri presso tutte le parti. Importante: la sede centrale DAF può archiviare le impostazioni ma non valuta la configurazione dei parametri creata; ciò rimane sempre di responsabilità della concessionaria DAF e dell'allestitore/del cliente.
- L'abilitazione di una funzione specifica può richiedere di modificare i valori/la impostazioni per vari parametri cliente simultaneamente nella stessa unità ECU o eventualmente un'altra.
- Si prega di utilizzare il simbolo "√" per indicare chiaramente i valori scelti.

Scheda ID con la procedura di modifica
Le impostazioni dei parametri modificate possono essere comunicate alla sede centrale DAF dalla concessionaria DAF utilizzando il modulo ‘MESSAGGIO’ facente parte del sistema di archiviazione dei componenti DAF After Sales RAPIDO. Il modulo ‘MESSAGGIO’ presentato avvia l'aggiornamento del database RAPIDO e la distribuzione alla rete di concessionarie DAF.

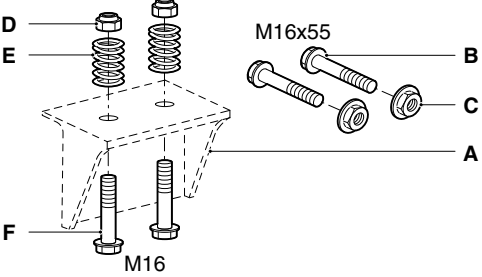
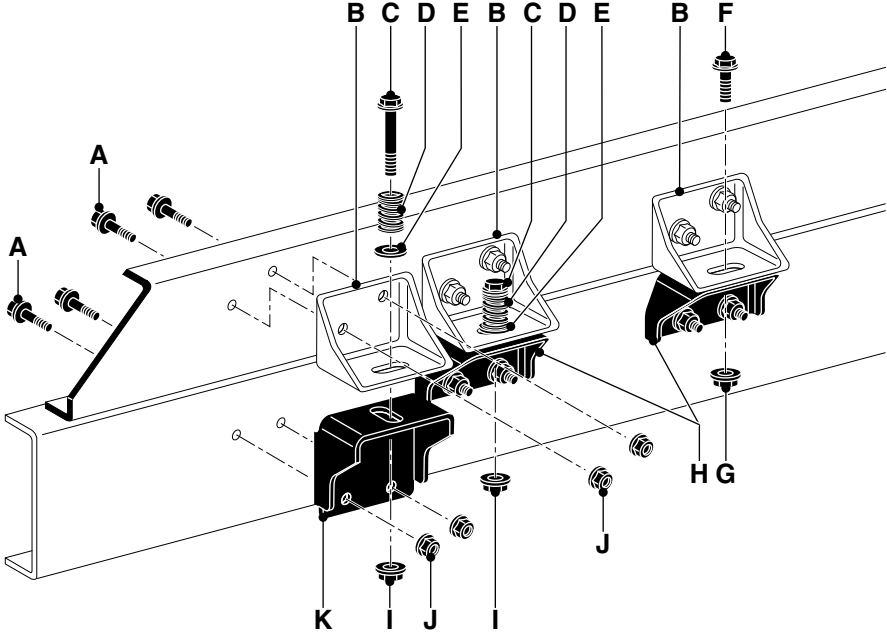
Importante:
- Le impostazioni/i valori dei parametri cliente modificati comunicati a DAF vengono memorizzati in campi di testo libero nel sistema di archiviazione dei componenti RAPIDO e NON SOSTITUISCONO i parametri preimpostati all'interno del database.
- Durante la riprogrammazione di un'unità ECU occorre scegliere se sovrascrivere **tutti** i parametri cliente (modificati e non) presenti nelle ECU con i valori predefiniti alla fabbrica o solo **quelli non modificati**.

NUMERI DI CATALOGO DEI COMPONENTI

8. NUMERI DI CATALOGO DEI COMPONENTI

8.1 PARTICOLARI DI FISSAGGIO

Numeri di catalogo dei componenti

Tirante			
Voce	N. di catalogo	Quantità	
A	1240928	1	
B	1321533	1	
C	1202089	1	
D	0523917	1	

Piastra di fissaggio			
Voce	N. di catalogo	Quantità	
A	0290591 (1)	1	
B	1231056	3	
C	1231051	3	

(1) Gli articoli A, B e C sono disponibili anche in kit con numero di catalogo DAF: 0370729

Piastra di fissaggio			
Voce	N. di catalogo	Quantità	
A	0654833	1	
B	1231064	3	
C	1669590	3	

Supporto di montaggio [2]					
Kit [1]	A	B	C	D	E
-	MAK8208	14	5	13	55
-	1212965	13	7	17	60
0591092	0290590	-	7	17	-
-	1403668	13	5	13	50

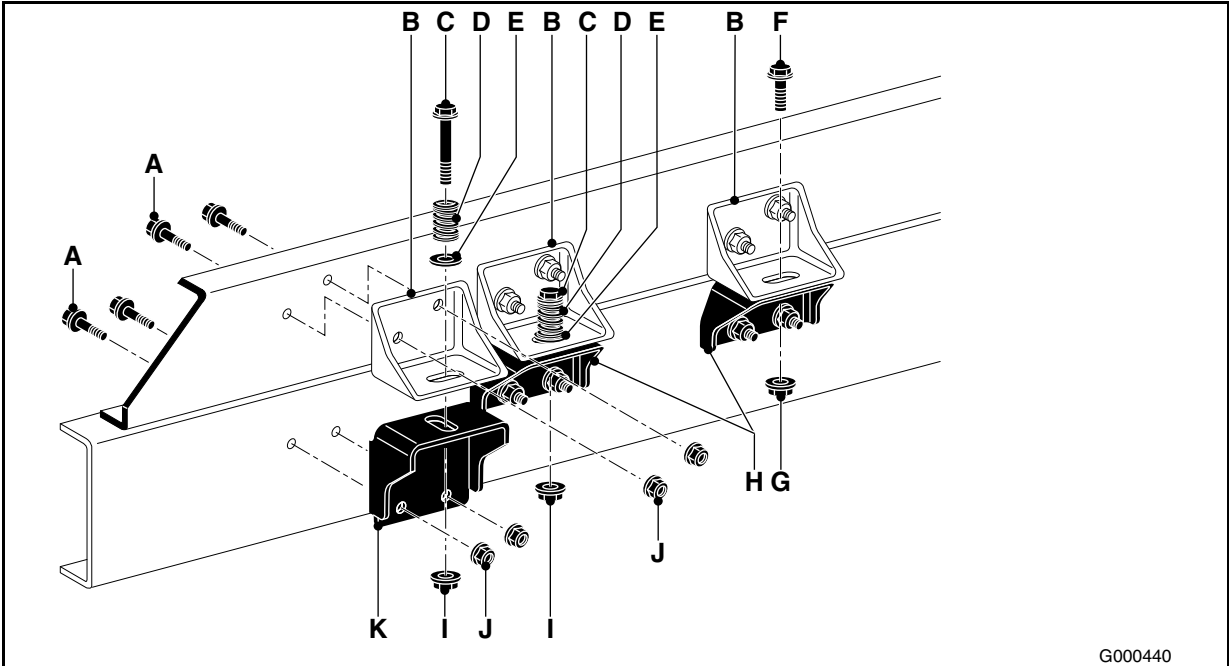
20070604-009

(1) Kit = supporto con dadi e bulloni flangiati.
(2) Per ulteriori informazioni, vedere anche il paragrafo "Tiranti" in: 3.2: "Metodi per il fissaggio del cassone BAM"

Console di montaggio (per cisterna)		
Voce	N. di catalogo	Quantità
A	non pertinente	1
B	1231066	3
C	0282263	3
D	1243045	2
E	0274020	2
F	1321533	2

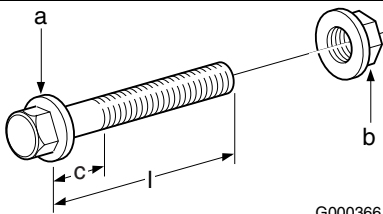
G000301

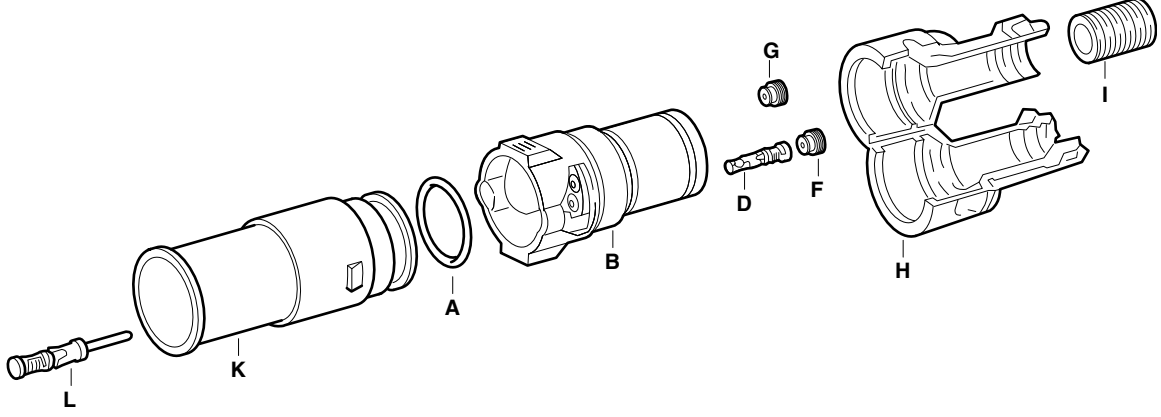
8

Voce	Denominazione	Quantità	N. di catalogo	Note
A	Bullone flangiato	x	1231054 1231055	M12-10,9 x 30 mm (telaio singolo) M12-10,9 x 35 mm (telaio doppio)
B	Console	2	1409881	Console superiore per il controtelaio
C	Bullone flangiato	x	1243046	M16-10,9 x 110 mm

Voce	Denominazione	Quantità	N. di catalogo	Note
D	Molla	x	0274020	
E	Rondella	x	0640205	∅ 35 x 17 x 4 mm (295 - 350 HV)
F	Bullone flangiato	x	1243050	M16-10,9 x 35 mm
G	Dado flangiato	x	1231052	M16-10,9
H	Console	x	1409358	Console
I	Dado flangiato	x	1321533	Coppia prevalente dado flangiato M16
J	Dado flangiato	x	1231051	M12-10,9
K	Console	x	1409372	Console

Traversa di collegamento telaio			
Voce [1]	N. di catalogo	L (in mm)	
A	1662797	766	
	1439638	776	

(1) Complessivo traversa da montare con bulloni a flangia M16

Elementi molleggianti cabina per montaggio sezione con cuccetta sopraelevata nelle Serie CF

Tipo di cabina	Quantità	N. di catalogo	Sospensioni della cabina

8

Cabina corta	2	1265278	Anteriore
	2	1451155	Posteriori
Sleeper Cab	2	1265278	Anteriore
	2	1265272	Posteriori

8.2 BULLONI FLANGIATI

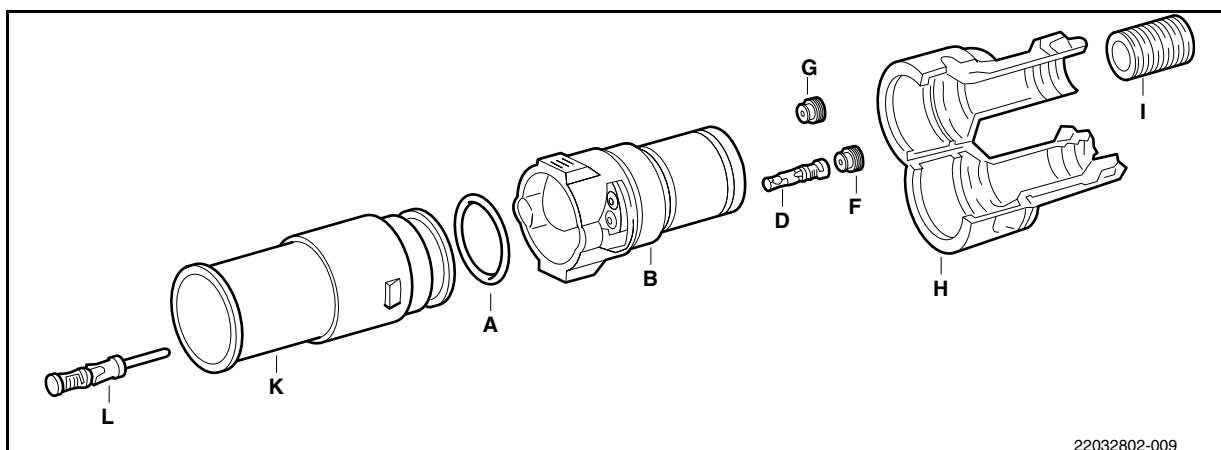
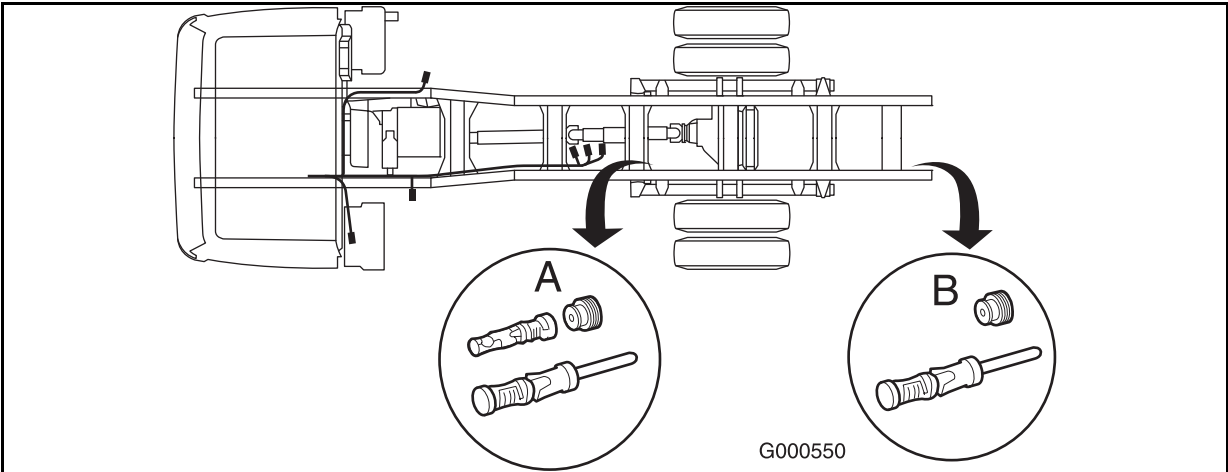
La qualità dei bulloni flangiati (1) impiegati nei telai delle Serie CF e XF è 10.9. Nella tabella sono indicati i numeri di catalogo dei bulloni flangiati di varie lunghezze.

a Qualità dei bulloni flangiati 10.9	**l = 30**	**l = 35**	**l = 40**	**l = 45**	**l = 50**	**l = 55**	**b: Qualità dei dadi flangiati 10**
M12x1,75 (c: 5,25 mm)	1231054	1231055	1231056	1231057	1231058	1231059	1231051
M14x2 (c: 6,00 mm)	1243041	1243061	1243060	1243059	1243058	1243057	1243043
M16x2 (c: 6,00 mm)	-	1243050	1231063	1231064	1231065	1231066	1231052

(1) Per le coppie di serraggio dei bulloni flangiati, si rimanda al Cap. 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".

8

8.3 RICAMBI PER CONNETTORI ELETTRICI

Voce	Denominazione	Quantità	N. di catalogo	Note
A	Rondella di tenuta	x	1305193	Tappo di tenuta cieco

Voce	Denominazione	Quantità	N. di catalogo	Note
B	Connettore	1	1261638	Alloggiamento connettore quadripolare
		1	1261636	Alloggiamento connettore a 8 poli
		1	1278100	alloggiamento connettore a 12 poli
D	Perno di contatto	x	1261640	0,5 - 1,0 mm^2
		x	1267698	1,5 - 2,5 mm^2
F	Tappo di tenuta	x	1258968	0,5 - 1,0 mm^2
		x	1258969	1,5 - 2,5 mm^2
G	Tappo di tenuta	x	1258970	Tappo di tenuta cieco
H	Connettore	1	1226724	Per connettore quadripolare e tubo flessibile da 10 mm (pos. I)
		1	1278520	Per connettore a 8 poli e tubo flessibile da 13 mm (pos. I)
		1	1278099	Per connettore a 12 poli e tubo flessibile da 17 mm (pos. I)
I	Tubo protettivo	x	0090863	13 mm
		x	0090862	10 mm
		x	0090865	17 mm
K	Connettore	1	1261637	Per connettore quadripolare
		1	1261635	Per connettore a 8 poli
		1	1278101	Per connettore a 12 poli
L	Perno di contatto	x	1261641	0,5 - 1,0 mm^2
		x	1267697	1,5 - 2,5 mm^2

8

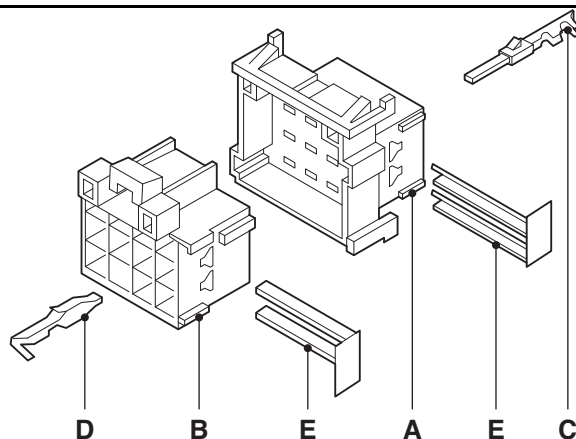
Kit di contatto elettrico fornito con il telaio LF

Kit	Denominazione	Quantità	N. di catalogo	Note
A (1)	Perno di contatto (femmina)	14	1261641	0,5 - 1,0 mm^2
		1	1267697	1,5 - 2,5 mm^2
	Perno di contatto (maschio)	5	1261640	0,5 - 1,0 mm^2
		3	1267698	1,5 - 2,5 mm^2
	Tappo di tenuta	19	1258968	0,5 - 1,0 mm^2 (colore: blu)
		4	1258969	1,5 - 2,5 mm^2 (colore: bianco)
B (2)	Perno di contatto (maschio)	7	1261640	0,5 - 1,0 mm^2
		1	1267698	1,5 - 2,5 mm^2
	Tappo di tenuta	7	1258968	0,5 - 1,0 mm^2 (colore: blu)
		1	1258969	1,5 - 2,5 mm^2 (colore: bianco)

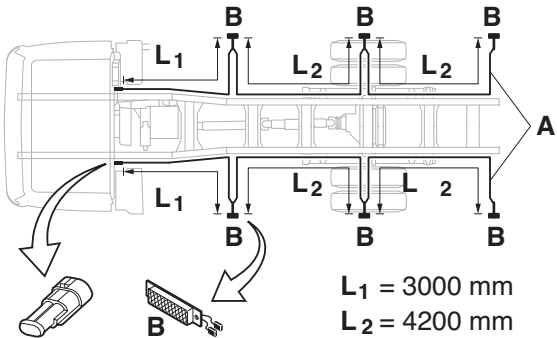
(1) kit A = custodia in plastica legata al cablaggio telaio standard se il telaio viene ordinato con il sistema ESC (= codice di selezione 9231).
(2) kit B = custodia in plastica legata al cablaggio telaio standard (sempre in dotazione).

8.4 CABINA CON RICAMBI PER CONNETTORI ELETTRICI (SERIE CF75-85 E XF)

Cabina / Connettori pannello frontale (Serie CF75-85 e XF)

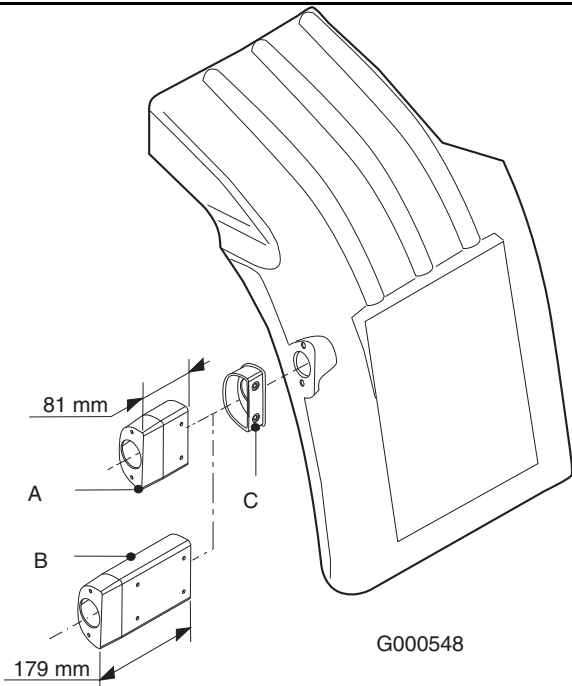
Connettori nella cabina (maschio e femmina); per i pin vedere la tabella seguente

connettore (femmina) A [1]					connettore (maschio) B [1]				
Quantità di Pin	Numero e colore DAF				Quantità di Pin	Numero e colore DAF			
	Grigio	Blu	Giallo	Verde		Grigio	Blu	Giallo	Verde
6	1313845	1313846	1313847	1354021	6	1306709	1315071	1315072	1364069
9	1312604	1312611	1313806	1365784	9	1306710	1313809	1313838	1364299
12	1312605	1312610	1313804	1354022	12	1306711	1313808	1313812	1364070
18	1312607	1312609	1313803	1354023	18	1306713	1313807	1313811	1364071
21	1312606	1312612	1313805	1354024	21	1306714	1313810	1313839	1364072

(1) dispositivo di blocco E per il connettore con:
- 6 pin: 1317004
- 9 pin: 1317005
- 12 pin: 1317006
- 18 pin: 1317008
- 21 pin: 1317009

Pin da utilizzare in:

connettore C:	
Contatto maschio JPT per filo da 0,5 - 1,0 mm di diametro	1315076
Contatto maschio JPT per filo da 0,5 - 1,0 mm di diametro o da 2x 1,0 mm di diametro	1325801
Connettore D:	
Contatto femmina JPT per filo da 0,5 - 1,0 mm di diametro	1315077
Contatto femmina JPT per filo da 0,5 - 1,0 mm di diametro o da 2x 1,0 mm di diametro	1315078

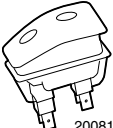
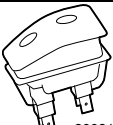
8

8.5 CAVO ELETTRICO LUCI DI SAGOMA TELAIO

Telaio LF, CF e XF

Cavo elettrico			
Voce	N. di catalogo	Quantità totale di spie LED	
A (1)	1697589	4x	
	1697590 (illustrato)	6x	
	1697591	8x	
B	1731959	1x (colore: ambra)	

(1) Numero di componente = kit con 2 cavi elettrici separati (identici).

8.6 PROLUNGA PER PARAFANGHI LF

Prolunga per il parafanghi della cabina LF, per permettere di riposizionare gli indicatori di direzione.

Prolunga (1)		
Voce	N. di catalogo	Quantità
A	1453911 (RH) 1453912 (LH)	1 1
B	1453909 (RH) 1453910 (LH)	1 1
C	1453913	2

(1) La larghezza complessiva approssimativa fra i parafanghi della cabina è: per LF45 = 2190 mm; LF55 12-15t = 2350 mm e LF55 18t = 2420 mm. Il telaio di cablaggio standard degli indicatori di direzione ha una lunghezza sufficiente da permettere il riposizionamento.

8.7 SPIE LUMINOSE

Illustrazione	Descrizione	N. di catalogo (1)	Colore del vetro
20081102-003	Portalampada (adatto per due vetri)	1395972	
20070604-020	Gru non bloccata	1399886	Rosso
20070604-021	Sponda montacarichi aperta	1399887	Rosso
20070604-022	Sportelli del cassone aperti	1399888	Rosso
20070604-020	Gru in funzione	1399889	Verde
20070604-021	Sponda montacarichi in funzione	1399890	Verde
20070604-023	Bloccaggio aperto	1399891	Giallo
20070604-024	Presa di forza 2	1399892	Giallo
20070604-025	Illuminazione della sovrastruttura	1399893	Giallo
20070604-026	Abbaglianti di profondità	1399894	Giallo
20070604-028	Faro rotante	1399895	Giallo
20070604-027	Impianto di sollevamento rimorchio	1399768	Giallo
DSYM0254	Cassone ribaltabile sollevato	1645053	Giallo
	Vetro senza simboli	0069816	Giallo
	Vetro senza simboli	0069817	Verde
	Vetro senza simboli	0069818	Rosso
	Tappo (se viene montato un solo vetro)	1329779	Nero
	Supporto (a forma di interruttore) (2) (può essere modificato in modo da accogliere una spia)	1409558	-
20081102-003	Supporto + 1 LED Adatto di serie per 12 V Con resistore aggiuntivo (470 Ohm) adatto per 24 V	1427990	Rosso

(1) Numeri di catalogo adatti alle posizioni degli interruttori nella plancia dei modelli CF e XF e nella consolle superiore dei modelli XF105 Super Space Cab.
(2) Numeri di componente adatti per le posizioni degli interruttori sulla mensola del supporto o sul telaio LF.

8

8.8 INTERRUTTORI

N. di catalogo (1)	Numero di posizioni	Descrizione	Colore
1435592	2	interruttore di acceso/spento	Ambra
1339010	2	interruttore di acceso/spento	Verde
1435600	2	interruttore di acceso/spento con bloccaggio (per la presa di forza), caricato a molla	Ambra
1366100	2	interruttore di acceso/spento con bloccaggio (per la presa di forza), caricato a molla	Verde
1435596	3	interruttore di acceso 1 / spento / acceso 2	Ambra
1339014	3	interruttore di acceso 1 / spento / acceso 2	Verde
1435597	3	interruttore luci antinebbia anteriori (e posteriori)	Ambra
1675749	2	interruttore, attivato/disattivato + LED verde per l'indicazione della funzione (pin 9 & 10, 9=+24V)	Ambra
1700905 (2)	2	interruttore, attivato/disattivato per fari rotanti	Ambra
1700780 (2)	3	interruttore, attivato1/disattivato/attivato2 per la botola sul tetto	Ambra
1409968 (2)	2	interruttore attivato/disattivato per il riscaldamento notturno	Ambra
1322402		vetro, presa di forza	Trasparente
1322399		vetro, lampada da lavoro	Trasparente
1686102		vetro, lampada da lavoro sul tetto. Per le Serie CF e XF (solo Comfort e Space Cab)	Trasparente
1686103		vetro, lampada da lavoro sul tetto, Serie XF105 (solo Super Space Cab)	Trasparente

(1) Numeri di catalogo adatti alle posizioni degli interruttori nella plancia dei modelli LF, CF e XF e nella consolle superiore dei modelli XF105 Super Space Cab.
(2) Numeri di componente adatti alle posizioni degli interruttori sulla mensola del collettore.

8.9 MISURATORI CVSG

Misuratori da collegare al bus di comunicazione dati CVSG del modulo BBM. Per i componenti elettrici si veda il capitolo 8.12: "Varie".

Unità metriche (supportate dal modulo BBM)

N. di catalogo DAF	Riferimento interno	Denominazione	Gamma
1736187	Q43-6002-201C	Pressione aria primaria	0 - 10 bar
1736188	Q43-6002-202C	Pressione aria secondaria	0 - 10 bar
1736190	Q43-6002-204C	Pressione dell'olio motore	0 - 7 bar
1736191	Q43-6002-205C	Temperatura liquido di raffreddamento del motore	40 - 120 °C
1736192	Q43-6002-206C	Temperatura olio motore	40 - 150 °C
1736193	Q43-6002-207C	Temperatura olio cambio principale	65 - 150 °C

Unità metriche (non supportate dal modulo BBM)

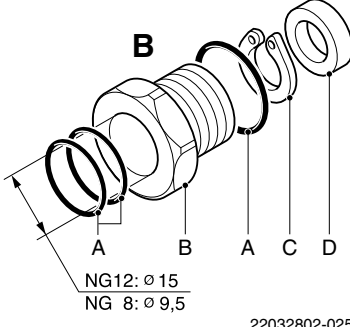
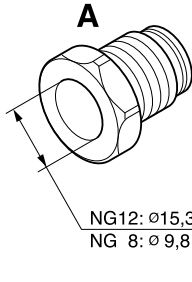
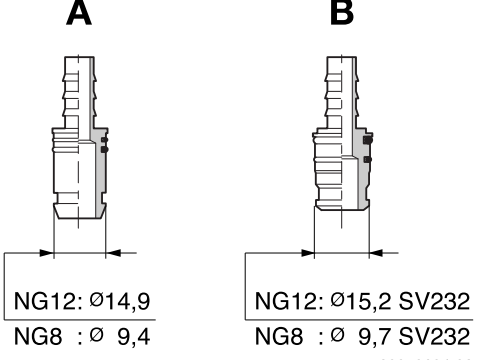
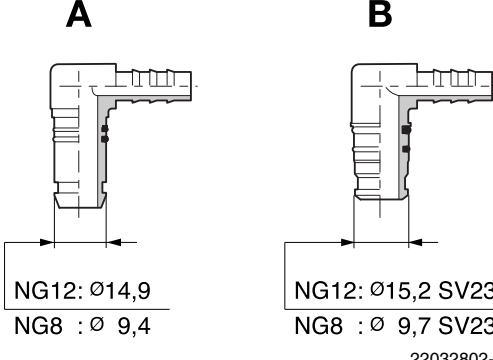
N. di catalogo DAF	Riferimento interno	Denominazione	Gamma
1736189	Q43-6002-203C	Pressione aria d'applicazione	0 - 10 bar
1736195	Q43-6002-216C	Temperatura olio gruppo di rinvio	40 - 150 °C
1736196	Q43-6002-217C	Temperatura olio generale	40 - 150 °C
1736197	Q43-6002-221C	Temperatura olio presa di forza	40 - 150 °C

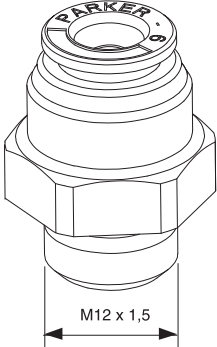
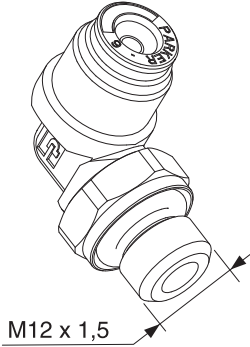
Unità britanniche (supportate dal modulo BBM)

N. di catalogo DAF	Riferimento interno	Denominazione	Gamma
1736198	Q43-6002-101C	Pressione aria primaria	0 - 150 psi
1736207	Q43-6002-102C	Pressione aria secondaria	0 - 150 psi
1736209	Q43-6002-104C	Pressione dell'olio motore	0 - 100 psi
1736210	Q43-6002-105C	Temperatura liquido di raffreddamento del motore	100 - 250 °F
1736211	Q43-6002-106C	Temperatura olio motore	100 - 300 °F
1736212	Q43-6002-107C	Temperatura olio cambio principale	150 - 300 °F

Unità britanniche (non supportate dal modulo BBM)

N. di catalogo DAF	Riferimento interno	Denominazione	Gamma
1736208	Q43-6002-103C	Pressione aria d'applicazione	0 - 150 psi
1736213	Q43-6002-121C	Temperatura olio presa di forza	100 - 300 °F

Generale (non supportato dal modulo BBM)

N. di catalogo DAF	Riferimento interno	Denominazione	Gamma
1736214	Q20-1000	Anello elastico 52mm (pos 1)	
1736921	A2C53094855	Connettore (pos 2)	
1736221	Non ancora disponibile	Giri/min motore	0 - 3000 giri/min
1736216	Q43-6002-118C	Livello carburante #1	E - 1/2 - F
1736222	Non ancora disponibile	Voltmetro	18 V-36 V
1736217	Q43-6002-302C	Ampere	-150 A - +150 A
1736218	Q43-6002-301C	Contaore	0 - 999999 ore
1736219	Q43-6004-301C	Orologio	Analogico
1736220	Q43-6006-301C	Display trasmissione (cambio Allison)	

8.10 RACCORDI PER IMPIANTO PNEUMATICO

Raccordo a vite per elemento terminale tubo flessibile dritto e a squadra

	Modello B		Modello A	
Tipo di collegamento	NG8	NG12	NG8 tipo SV232	NG12 tipo SV232
Filettatura	M16 x 1,5	M22 x 1,5	M16 x 1,5	M22 x 1,5
Raccordo di riduzione (A)	0090182	0537162	1377738	1377743
+ graffetta (B)	0090181	0537161	-	-
+ rondella (C)	0090183	0537163	-	-

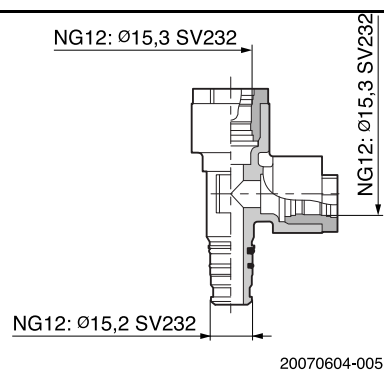
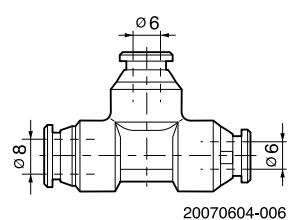
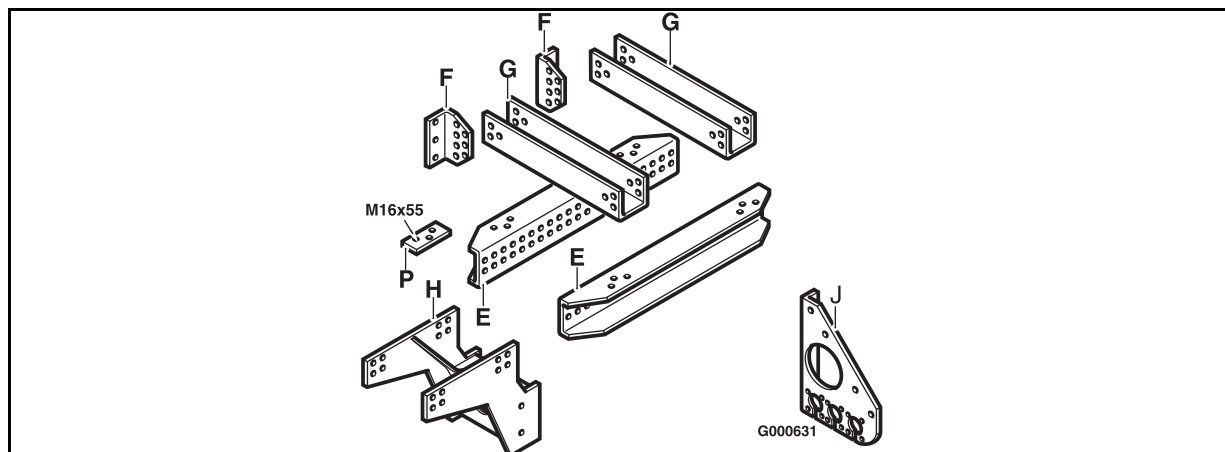
Raccordi rapidi dritti e a squadra (elementi terminali per tubi flessibili) [1]

Diametro del tubo (in mm)	Tipo di collegamento	Modello A	Modello B	Diametro del tubo (in mm)	Tipo di collegamento	Modello A	Modello B
6 x1	NG 8	0090286	1377739	6 x1	NG 8	0090290	1377741
6 x 1	NG 12	0537169	1377744	6 x 1	NG 12	0537177	1377748
8 x 1	NG 8	1207062	1377757	8 x 1	NG 8	1207061	1377756
8 x 1	NG 12	0537170	1377745	8 x 1	NG 12	0537178	1377749
10 x 1,25	NG 12	0537176	1377747	10 x 1,25	NG 12	0537181	1377751
12 x 1,5	NG 12	0537175	1377746	12 x 1,5	NG 12	0537179	1377750
16 x 2	NG 12	1206819	1377740	16 x 2	NG 12	0090292	1377742

(1) Per eventuali altri modelli si veda la documentazione dell'assortimento.

Raccordi dritti e a squadra (per regolatore aria APU serie LF)

Diametro del tubo (in mm)		Diametro del tubo (in mm)	
6	1409391	6	1408395
8	-	8	1409686
10	1408340	10	1408507

Raccordi rapidi a T per diversi impieghi	
Raccordo a T per Regolatore / blocco di distribuzione pneumatica N. di catalogo DAF: 1377753	NG12: Ø15,3 SV232 NG12: Ø15,3 SV232 NG12: Ø15,2 SV232 20070604-005
Per trombe pneumatiche: N. di catalogo DAF: 0529656	ø 6 ø 8 ø 6 20070604-006

8

8.11 COMPONENTI DELLA TRAVERSA DI TRAINO

Voce	Denominazione	Quantità	N. di catalogo	Note
E	Profilo a U	2x	1396942	Lunghezza del profilo: 960 mm (2x 19 fori)
F	Supporto a L	x	1303464	Utilizzato nel telaio con rinforzo interno sul retro. Telaio Selco: 4004 (7,0/VA) o 4005 (7,0/DL)
		x	1303465	
		x	1326987	Utilizzato nel telaio con rinforzo sul retro. Telaio Selco: 4000 (7.0/00) o 4002 (7.0/V0)
		x	1326986	
G	Traversa	2x	1303469	Profilo con forma a U
H	Supporto	1x	1434960	Supporto del giunto della traversa di traino
J	Supporto	1x	1445143	Supporto del telaio per connettori pneumatici ed elettrici
P	Piastra	4x	1314647	Dimensioni: 170x 65x10 mm
-	Dado flangiato	76x	1669590	M16 (classe 10,9)
-	Bullone flangiato	64x	1231064	M16 x 45 mm (classe 10,9)
-		3x	1231065	M16 x 50 mm (classe 10,9)
		12x	1231066	M16 x 55 mm (classe 10,9)

8

8.12 VARIE

Profilati per il prolungamento del telaio: **- Serie 45** 192 x 71 x 4,5 x 3000 **- Serie LF 45** 192 x 66,5x 4,5 x 3000 180 x 47/62 x 4 x 3000 (rinforzo interno) **- Serie 55** 260 x 75 x 6 x 3000 (raggio interno: 14 mm) **- Serie LF 55 e CF65 (1)** 260 x 75 x 6 x 3000 (raggio interno: 12 mm) **- Serie CF65 (2), CF75, CF85 e XF** 260 x 75 x 7 x 3000 245 x 65 x 5 x 3600 (rinforzo interno) 310 x 75 x 7 x 3000 295 x 65 x 5 x 3000 (rinforzo interno) **- Serie CF85 e XF** 310 x 75 x 8,5 x 3000 292 x 65 x 8,5 x 3000 (rinforzo interno)	 KF460 KF460 KF460 KF460 KF460 KF 375 KF 375 KF 375 KF 375 KF 375 KF 375	 non pertinente 1425161 1455544 1308229 1674216 0513777 0668604 0513922 0513926 0793178 non pertinente
Impianto di alimentazione: - Raccordo rapido per il collegamento di utilizzatori di combustibile supplementari al galleggiante del serbatoio. - Tubo da utilizzare con serbatoi gemelli; lunghezza = 10 metri	 8 mm PVC (8 mm di diametro interno)	 1318421 1399869
Impianto elettrico: componenti elettrici, trasformatori - Trasformatore da 24/12 V - Trasformatore da 24/12 V **Componenti elettrici per il collegamento di batterie aggiuntive** - Diodo - Minirelè di controllo - Relè di separazione **Componenti elettrici per il collegamento di misuratori CVSG** - Temporizzatore (spegnimento del relè dopo 10 secondi) - Convertitore DC-DC	 max. 10 A max. 20 A 24 V; 20 A 24 V; 150 A 24 V; max. 5 A 24 V-12 V / 10 Amp	 1368353 1368354 0629678 1745069 1347161 1651907 1726283
Flange per prese di forza: - Flangia a 6 fori (DIN 75) per prese di forza ZF - Flangia a 4 fori (DIN 90) per prese di forza ZF - Flangia a 6 fori (DIN 100) per prese di forza ZF - Flangia a 8 fori (DIN 120) per prese di forza ZF - Flangia a 6 fori (DIN 100) per prese di forza Chelsea		 0586358 0208296 0140796 0258518 1408266
Piastre portaralla: - Piastra base (preforata) ⇒ regolazione della misura KA in passi di 25 mm	 Altezza 12 mm Altezza 26 mm Altezza 40 mm Altezza 80 mm Altezza 120 mm	 1377195 1377193 1377192 1377186 (1x) 1377185 (1x) 1377592 (1x) 1377593 (1x)
- Piastra portaralla preforata ⇒ sono possibili 3 dimensioni KA: KA = 470, 520 e 570 mm	Altezza 12 mm (FT Low Deck)	1377194

8

(1) Telai CF65 prodotti a partire dalla 13a settimana 2005 (codice V.I.N.: XLRAE65CC0E677039).
(2) Telai CF65 prodotti fino alla settimana 0512.

MODULO DEI COMMENTI

9. MODULO DEI COMMENTI

Modulo di riscontro

Al fine di garantire le attuali qualità e facilità di consultazione delle presenti Direttive di allestimento, mantenendovi tutti i dati e tutte le informazioni in esse contenute, desidero comunicarvi i seguenti suggerimenti o commenti.

Capitolo:

....
....
....
....
....
....
....
....

Oggetto:

....
....
....
....
....
....
....
....

Suggerimenti:

....
....
....
....
....
....
....
....

Inviare a:

DAF Trucks N.V.
Truck Logistics, Sales Engineering dept.
Edificio C0801100
Hugo van der Goeslaan
P.O. Box 90065
5600 PT
Eindhoven

Fax: +31 (0) 40 2143924

Mittente:

....
....
....
....
....
....
....
....
....
....